

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 24 Nummern nebst 12 Nummern **Notizen- und Intelligenzblatt** des öster. Ingenieurvereins als Beilage. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der halbe Jahrgang kostet 3 fl. C. M., der ganze Jahrgang 6 fl. C. M.

Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur - Vereines.

II. Jahrgang.

Ankündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden in das Beiblatt „**Notizen- und Intelligenzblatt** des öster. Ingenieurvereins“ aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Petitzeile für 1 Mal 4 kr., für 2 Mal 6 kr.; für 3 Mal 8 kr. C. M. Adresse: Herrngasse Nr. 30.

Nr. 1.

Wien, im Jänner

1850.

Inhalt: Einleitung. — Die Santorin-Erde und ihre Anwendung bei Wasserbauten. — Einige Betrachtungen über die Eigenschaften und Leistungen der Locomotivführer und Vorschlag zur Errichtung einer Bildungsschule für dieselben. — Ueber denselben Gegenstand. — Vortrag des Herrn Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten über die Organisation der Baubehörden. — Status der General-Baubirection. — Mittheilungen des Vereines (Dankefugungschriften).

Einleitung.

Wir haben das Programm unserer Zeitschrift in der ersten Nummer des I. Jahrganges mit den Worten geschlossen: „Wir hoffen, daß sämtliche Fachgenossen des In- und Auslandes uns ihre Mitwirkung oder wenigstens ihre Sympathie für das, was wir anstreben, nicht versagen werden, und schreiten getrost zur Lösung unserer schwierigen Aufgabe mit dem festen Willen, unser Ziel unverrückt im Auge zu behalten und uns durch keine Hindernisse in unserm patriotischen und für die Wissenschaft segensreichen Streben irre machen zu lassen.“

Wir nehmen keinen Anstand mit denselben Worten den II. Jahrgang unserer Zeitschrift zu beginnen, um dadurch unsern verehrten Lesern anzuzeigen, daß wir stets dasselbe Ziel und dieselbe Tendenz auch im nächsten Jahre (1850) in unserm Blatte verfolgen wollen. Das Programm unserer Zeitschrift, das wir in der ersten Nummer des I. Jahrganges veröffentlichten, bezeichnet wohl ausführlich die Tendenz dieser Zeitschrift, wir müssen uns aber der Vollständigkeit wegen erlauben, das Wichtigste daraus auch hier zu wiederholen.

Der österreichische Ingenieur-Verein hat es sich zur Aufgabe gemacht, durch das einverständliche Zusammenwirken seiner Mitglieder die Ingenieur-Wissenschaften im österreichischen Staate wirksamst zu vertreten, und dieselben nach Kräften der möglichsten Ausbildung und Vervollkommnung entgegen zu führen.

Die Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins soll den geistigen Verkehr unter seinen im ganzen Lande zerstreuten Mitgliedern vermitteln und lebendig erhalten; und durch sie soll der Verein auf die öffentliche Meinung zum Nutzen der Wissenschaft, zum Wohle des Staates und zum Frommen der Einzelnen zweckentsprechend einwirken.

Originalmittheilungen aus dem Gebiete der im österreichischen Ingenieurvereine vertretenen Wissenschaften sollen der Zeitschrift ein Hauptinteresse verleihen; Land-, Straßen-, Eisenbahn-, Wasser- und Brückenbau, Berg- und Hüttenwesen, Landesvermessungskunde, Mechanik, Physik, und Chemie bieten reichhaltigen Stoff.

In den 24 Hauptnummern dieser Zeitschrift (monatlich erscheinen 2 Nr.) wird dieser reichhaltige Stoff in längern streng wissenschaftlichen Aufsätzen, deren jeder für sich ein abgeschlossenes Ganze bildet, behandelt, und die zur Erklärung und Veranschaulichung notwendigen Zeichnungen und Pläne werden entweder als Holzschnitte in den Text gedruckt, oder als zinkographirte oder lithographirte Zeichnungsbeilagen gegeben. Auch werden Aufsätze, die wichtige und interessante Begebenheiten oder Fragen der Gegenwart, die auf den Wirkungskreis oder die Stellung der Ingenieure und Techniker im Allgemeinen Bezug nehmen, aufgenommen und diese ganz besonders geeignet sein, dieser Zeitschrift eine größere Lebendigkeit zu verleihen. — Die technisch wissenschaftliche Literatur des In- und Auslandes soll ebenfalls berücksichtigt werden; und die Leser dieser Zeitschrift werden durch Auszüge und Beur-

theilungen, zuweilen auch durch bloßes Anführen des Neuesten mit dem Wichtigsten und Interessantesten bekannt gemacht werden. Besonders interessante Verhandlungen des österreichischen Ingenieur-Vereins werden im Auszuge unter der Rubrik „Mittheilungen des Vereines“ bekannt gegeben.

Die technischen Miscellen aber, die in kurzen Andeutungen neue Entdeckungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der technischen Wissenschaften oder der practischen Gewerbe mittheilen, und die nicht nur den wissenschaftlich gebildeten Techniker, sondern auch den vorwärts strebenden Practiker interessieren, sollen nicht mehr eine Nebenrubrik des Hauptblattes dieser Zeitschrift, sondern eine besonders sorgfältig gepflegte Hauptrubrik des Beiblattes „**Notizen- und Intelligenzblatt des österreichischen Ingenieur-Vereins**“ sein.

Die practischen Erfahrungen der einzelnen Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereins, die von den Abtheilungen bei Gelegenheit ihrer Verhandlungen gesammelt und in diesem Notizenblatte mitgetheilt werden sollen, werden gewiß die interessantesten Miscellen geben. — Die unterzeichneten Redacteurs hoffen und glauben versprechen zu dürfen, daß die einzelnen Abtheilungen des österreichischen Ingenieur-Vereins stets so viel Material zur Mittheilung bereit haben werden, daß die monatliche Ausgabe einer Nummer dieses Beiblattes keinen Anstand haben wird. Die erste Nummer dieses Beiblattes wird den Inhalt und das Material für das Notizen- und Intelligenzblatt genauer angeben, und wir erlauben uns daher in dieser Beziehung darauf hinzuweisen.

Wir glauben, daß der österreichische Ingenieur-Verein durch den Beschluß, seiner Zeitschrift dieses Notizen- und Intelligenzblatt als Beilage hinauszugeben, ohne den bisherigen Abonnementspreis von 6 fl. C. M. per Jahrgang zu erhöhen, am Deutlichsten bewiesen hat, daß er das vorgesteckte Ziel erreichen will, und dabei selbst kein Geldopfer scheut.

Wien, im December 1849.

Die verantwortlichen Redacteurs:

Amédée Demarteau & Georg Winwarter.

Die Santorin-Erde und ihre Anwendung bei Wasserbauten.

Indem ich in Folgendem dasjenige über dieß Baumaterialie mittheile, was ich entweder selbst darüber gesammelt und versucht habe, oder was mir von Männern, die bereits größere Bauten damit ausgeführt haben, zugekommen ist, glaube ich dem Interesse zu begegnen, das dieser Gegenstand in einigen der letzteren Versammlungen unseres Vereines hervorgerufen hat.

Die Santorin-Erde kommt von der Insel Santorino, welche eine der südlichsten Inseln Griechenlands ist und durch geognostische Untersuchungen sich als der größere Theil eines noch nicht ganz ausgebrannten Vulkanes erwiesen hat. Diese Insel ist fast auf ihrer

ganzen Oberfläche mit einer mächtigen hellgrau = gelblichen oder hellgrau = rüthlichen Erdschichte bedeckt, welche Erdschichte eben die sogenannte Santorin-Erde gibt und vorzügliche hydraulische Eigenschaften besitzt. Sie ist im Anföhlen sehr scharf und trocken und enthält eine Menge kleinerer und größerer poröser und leicht zerreiblicher Körner, die aus Bimsstein bestehen.

Die chemische Analyse hat dargethan, daß diese Erde in ihren Bestandtheilen wesentlich der ebenfalls vulkanischen Puzzolan = Erde gleicht, denn sie enthält auf 100 Theile:

66.37 Kieselerde, 12.85 Thonerde, 3.24 Kalkerde, 4.67 Eisen, 4.32 Kali, 3.60 Natron, 0.59 Manganoxidul, 2.36 organische Substanzen, 2.00 Wasser.

Aus den Ruinen der alten Bauten, die man noch heut zu Tage auf den griechischen Inseln findet, geht deutlich hervor, daß sich schon die alten Griechen dieser Erde bei Herstellung ihrer Mauerwerke bedienten und in jüngster Zeit will man sogar in Ostindien Spuren von der Anwendung dieses Baumaterials vorgefunden haben. In neuerer Zeit wird die Santorin-Erde in Griechenland zu allen Bauarbeiten sowohl in als außer dem Wasser ohne Ausnahme verwendet. In ersterer Hinsicht ist sie insbesondere bei den Hafengebäuden zu Syra in großem Maßstabe in Anwendung gekommen.

Die starken rings um den Hafen laufenden Mauern sind durchaus bis auf einen Fuß über dem Meereswasserspiegel aus Santorin-Mauerwerk aufgeführt und erst in ihrem oberen Theile mit Quadersteinen bekrönt, und diese Mauern sind stellenweise bis fünf Klafter unter dem Wasserspiegel fundirt. Es wurden ferner zu Syra ganze Blöcke aus dem mit dieser Erde bereiteten und mit größeren und kleineren Steinen gemengten Mörtel in hölzerne Formen gegossen und nachdem dieselben trocken waren, zu Gefsimungen verwendet. Eben so wurden in dem dortigen Lazareth mehrere Gewölbe aus diesem Mörtel gegossen, die gleichfalls ihrem Zwecke vollkommen entsprachen.

In Folge dieser gelungenen Anwendungen haben sich auch die Franzosen dieser Erde bei ihren großen Seebauten in Algier bedient und dermalen hat dieß Baumaterial an den Küsten des mittelländischen Meeres allgemein Eingang gefunden, da dasselbe von der Insel Santorino als Ballast auf die Schiffe verladen und solcher Art sehr billig bezogen wird.

In Oesterreich scheint man erst vor etwa 8 oder 9 Jahren durch Veranlassung des damaligen Obersten von Körber auf die vortreflichen Eigenschaften dieses vulkanischen Productes aufmerksam geworden zu sein. Aus den Jahren 1840 oder 1841 datiren sich nämlich die ersten Versuche, welche die k. k. k. Küstenländische Baudirection in Triest mit Santorin-Erde vornahm.

Da solche sehr befriedigend ausfielen, so wurden sie in den Jahren 1842 und 1843 in größerem Maßstabe fortgesetzt, und es hat sich durch dieselben unzweifelhaft die vorzügliche Brauchbarkeit dieses Baumaterials als Wassermörtel herausgestellt, so zwar, daß seit dieser Zeit in Triest und Venedig die Wasserbauten fast allgemein mit Santorin-Mauerwerk ausgeführt werden.

So sah der Unterzeichnete in diesen beiden Seestädten Hafendämme, Quaimauern und Anbindelgel für Schiffe, die alle bis zum mittleren Wasserspiegel aus Santorin-Mauerwerk aufgeführt sind und nur in dem aus dem Wasser hervorstehenden Theile aus Quader-Mauerwerk hergestellt wurden.

Man hat übrigens auch in Triest von diesem Baumaterial in trockenem Anwendung gemacht und in dieser Hinsicht gleichfalls günstige Resultate erzielt, obschon nicht in dem Maße, wie bei Verwendung desselben im Wasser.

In Betreff der Bestandtheile des Santorin-Mauerwerks wurden bis nun folgende Mischungsverhältnisse beobachtet.

Für Mauerwerk, das stets unter Wasser bleibt, nimmt man: 7 Theile Santorin-Erde, 2 Theile gelöschten Kalk, 7 bis 9 Theile Steintrümmer*).

Für Mauerwerk, welches zeitweilig über den Wasserspiegel zu stehen kommt: 6 Theile Santorin-Erde, 2 Theile gelöschten Kalk, 6 bis 7 Theile Steintrümmer.

Der Kalk sei ein guter fetter Kalk, die Steintrümmer seien rauh und kantig; ihre Größe wird im Allgemeinen durch die Dimensionen des herzustellenden Baues bedingt, kleinere Steinabfälle jedoch, etwa bis 10 Cub. Zoll, geben eine weit compactere, weit gleichförmigere Masse. Versuche haben übrigens dargethan, daß man diesem Mauerwerke auch Sand beimischen könne, wo dann im Verhältnisse an Santorin-Erde weniger nothwendig wird.

Proben, die ich angestellt, zeigten mir gleichfalls, daß 4 Theile Santorin-Erde, 2 und 3 Theile Sand, 3 Theile Kalk und 6 Theile Steintrümmerchen einen eben so fest werdenden Bétou geben dürften, wie bei Anwendung von lauter Santorin-Erde, es bedarf jedoch eine solche Mischung längere Zeit zu ihrem Erhärten, sie dürfte indeß in manchen Fällen immerhin angewendet werden können, weil oft nicht an der mehr oder minder schnellen Erhärtung, wohl aber an der Verringerung der Kosten der Fundirungen sehr viel liegt.

Bei der Bereitung der Gußmasse mischt man nun auf einem gehörig vorgerichteten Boden die Santorin-Erde und den Kalk in dem bestimmten Verhältnisse untereinander, indem man das nöthige Wasser nach und nach zusetzt. Der Mörtel muß tüchtig durchgearbeitet werden, damit er ziemlich zähe und dick wird, etwa in der Art wie Stuckadormörtel. Hierauf wird er angehäuft und 2 bis 3 Tage unter Dach ruhen gelassen, bis er dem Fingerdrucke Widerstand leistet. Die hierdurch erlangte Consistenz des Mörtels verhindert beim nachfolgenden Einwerfen desselben in das Wasser sein zu schnelles Auflösen, und das etwaige Zurückbleiben von ungebundenen Bimssteinstücken an der Wasseroberfläche ist aber noch immer nicht so stark, daß sie die innige Vereinigung der Masse zu einem gleichförmigen Ganzen betrenn sollte.

Mitlerweile ist der Grund für die Aufnahme des Mauerwerks vorbereitet und die Bohlen- oder Bretterkästen aufgestellt worden. Diese Kästen werden nach Art der Gangdammwände aus 2 bis 3zölligen Brettern hergestellt, indem man dieselben entweder unmittelbar in den Grund eintreibt, oder an vorher schon eingeschlagene Piloten annagelt, und sie oben mit Längenhölzern gehörig untereinander verbindet.

Gegen die Wasserseite gibt man diesen Formen die Böschung der künftigen in dieselben einzufüllenden Mauer, an der Landseite wird aber die Verschalung senkrecht aufgeführt und kann an jenen Baustellen ganz wegfallen, wo sich das Mauerwerk unmittelbar an das Ufer anschließt.

Der Mörtel wird nun mittelst Hauen zertheilt und ohne Weiteres schichtenweise in diese über dem ausgebagerten Baugrunde aufgestellten Mauerformen eingeworfen. Auf jede etwa 2 Fuß hohe Mörtelschichte kommt eine nahe gleich starke Lage Steintrümmer zu werfen, und so fährt man mit den Mörtel- und Steinschichten abwechselnd bis an den Wasserspiegel fort, indem man noch zeitweilig die einzelnen Steinlagen mit hölzernen an langen Stielen befestigten Stößeln in die Mörtelmasse sanft eindückt und das Ganze zuletzt mit einer Mörtelschichte abschließt**). Nach 14 bis 20 Tagen kann man ohne alle Gefahr die Formwände von dem gegossenen Mauerstücke abnehmen und dieselben zur Fortsetzung des Baues wieder verwenden. In dieser Zeit hat auch die gehörige Setzung des Gußmauerwerks stattgefunden und es ist bereits so hart geworden, daß es jetzt schon dem stärksten Wellenschlage Wider-

*) Hier wie bei jeder Mörtelbereitung sind Volumentheile zu verstehen.

**) Für das Schwinden nach Mischung der einzelnen Bestandtheile, so wie für Verlust und Abgang beim Verführen und Einfüllen in den Baugrund kommen zum ganzen Cub. Maße der herzustellenden Masse etwa 10 bis 15 Procent zuzuschlagen.

stand leistet, nach ein bis zwei Jahren aber lassen sich selbst durch die heftigsten Schläge nur einzelne Stückchen davon losstrennen, indem das Ganze nach dieser Zeit eine einzige steinähnliche Masse bildet.

Man war anfangs der Meinung gewesen, daß die Santorin-Erde nur im Meerwasser erhärte, daher nur bei Bauten an der See angewendet werden könne, indeß ist man von diesem Irrthume bald zurückgekommen, da die im süßen Wasser damit vorgenommenen Versuche und Ausführungen gleichfalls den besten Erfolg hatten. Indesß will man doch beobachtet haben, daß im Seewasser die Erhärtung etwas schneller vor sich gehe.

Dem mag nun sein wie ihm wolle, die Thatsache steht fest, daß die Santorin-Erde eines der vorzüglichsten Baumaterials für Wasserbauten darstellt und dieß um so mehr, als ihre Cohäsionskraft sehr groß ist, wodurch sie besonders zur Anwendung in ganzen Massen als Grundmauerwerk oder Béton-Unterlage geeignet wird, und in dieser Hinsicht wie auch in jener ihrer größeren Billigkeit vor der Puzzolan-Erde entschieden Vorzug verdient.

Der W. Cubikfuß Santorin-Erde wiegt im trockenen Zustande 47 W. Pfund, indeß findet man sie in der Regel weit schwerer, theils weil sie schon am Orte der Gewinnung feucht eingeladen wird, theils auch, weil sie durch den Transport über Meer am Gewichte zunimmt, so zwar, daß man bei Berechnungen den Cubikfuß im Mittel etwa mit 54 W. Pfund annehmen muß.

Was den Preis dieses Baumaterials anbelangt, so unterliegt derselbe öfteren Veränderungen, je nachdem der Bedarf und die Schifffahrt stärker oder geringer ist, abgesehen davon, daß auch die bessere oder schlechtere Qualität des Materials darauf Einfluß nimmt *).

In dem Jahre 1847 war in Triest der Mittelpreis von einem Cub. Fuß dieser Erde 15 fr. CM., es läßt sich jedoch bei Abnahme von größeren Quantitäten durch bindende Contracte ein weit mäßigerer und constanter Preis erzielen.

So hat im Jahre 1847 die österreichische Marine 13.000 Cub. Fuß Santorin-Erde bis nach Venedig um den Preis von 12 fr. CM. pr. Cub. Fuß bezogen.

Aus diesen wenigen Andeutungen schon läßt sich eine vergleichende Berechnung anstellen, mittelst welcher man zu dem Resultate gelangt, daß Fundirungen von Wasserbauten mit Santorin-Mauerwerk ausgeführt, selbst in den vom mittelländischen Meere entlegeneren Gegenden oft weit billiger und nicht weniger solide hergestellt werden können, als mit gewöhnlichem Mauerwerke. Bei dem Santorin-Mauerwerke fallen nämlich alle kostspieligen Gangdamm-Herstellung und Wassererschöpfungen ganz weg, abgesehen von den, bei solchen nach gewöhnlicher Art ausgeführten Bauten häufig nöthig werdenden starken Quaderverkleidungen in der Tiefe.

Ein weiterer besonders hervorzuhebender Vortheil dieser Art des Mauerwerkes ist der, daß dasselbe nach den größten Ausmaßen in der kürzesten Zeit ausgeführt werden kann, eine einzige homogene Masse bildet und mit der Zeit seines Bestandes immer an Festigkeit zunimmt **).

Wien im November 1849.

F. M. Meiser,
k. k. Ingenieur.

Einige Betrachtungen über die Eigenschaften und Leistungen der Locomotivführer und Vorschlag zur Errichtung einer Bildungsschule für dieselben.

Obgleich der Locomotivführer beim Betrieb der Eisenbahnen und zwar bei der Führung eines Zuges unstreitig den wichtigsten Dienst bekleidet, da seinen Kenntnissen und Erfahrungen, seiner Umsicht und

Geistesgegenwart das Leben und Eigenthum so vieler Menschen anvertraut ist, so hat man dennoch die geeigneten Maßregeln noch nicht getroffen, für die theoretische und practische Ausbildung, oder so zu sagen, für die Erziehung von Individuen zu Locomotivführern auf zweckmäßige Art zu sorgen.

Es ist über diesen Gegenstand wohl schon Vieles geschrieben und viele Vorschläge sind gemacht worden, diesen Zweck zu erreichen; da sie aber meistens von gelehrten Männern ausgingen, die bei allen ihren bedeutenden Kenntnissen aber doch keine genauen Begriffe von einem Dienste hatten, welcher von unten auf durch alle Dienstestufen erlernt sein will, so haben sie in das innerste Leben des Locomotivführerdienstes nicht eingegriffen, und es ist die Führung von Eisenbahnzügen nur zu häufig Personen anvertraut, denen es an den erforderlichen Kenntnissen, an moralischen und physischen Eigenschaften gebricht, um mit vollkommener Sicherheit einen Zug zu führen, und bei vorkommenden Ereignissen die zweckmäßigsten Mittel zur Abwendung oder Vermeidung von Unglücksfällen zu ergreifen.

Ich habe seit mehreren Jahren mich dem Eisenbahnwesen und besonders der Führung von Locomotiven gewidmet, und da ich als Techniker auch die theoretischen Kenntnisse besitze, so schmeichle ich mir in diesem Fache solche Erfahrungen gesammelt zu haben, die mich zu einiger Competenz in Beurtheilungen berechtigen dürften. Demjenigen, der im practischen Dienste gereift ist, sind die Mängel seines Faches bekannt geworden, und nur er vermag die zweckmäßigsten Mittel zur Abstellung derselben und zur Vervollkommenung des gehandhabten Systems angeben.

Nach meiner unmaßgeblichen Meinung ging man bis jetzt bei der Wahl und Anstellung der Locomotivführer nicht mit der erforderlichen Sorgfalt, ja sogar mit Oberflächlichkeit zu Werke, da man gar oft diesen wichtigen Dienst Personen anvertraute, die mit glänzenden Zeugnissen ausgerüstet waren, sich aber als Zugführer gar nicht bewährten.

Diesen Uebeln kann nach meiner Ueberzeugung nur dadurch abgeholfen, und die Führung der Züge kann nur dann zuverlässigen Führern anvertraut werden, wenn man Bildungsschulen für Locomotivführer errichtet, und diese nach beendigtem Course einer gehörigen Prüfung unterzieht. Möge es mir erlaubt sein, meine Ansichten über diese beiden Punkte auszusprechen:

In diese Bildungsanstalt für Locomotivführer dürfen nur solche Individuen aufgenommen werden, die ohne physische Gebrechen und als streng moralisch bekannt sind. Sie müssen ferner eine gute Schulbildung genossen und die Schlosserei oder Mechanik erlernt haben *), und in der Ausübung ihres Faches tüchtig sein. Hauptsächlich wäre auf solche Individuen zu achten, welche Energie, Muth und Ausdauer, Besonnenheit und Geistesgegenwart in gefährlichen Augenblicken, und Fähigkeit genug besitzen, die Ursache irgend eines Hindernisses sogleich aufzufinden, und zur Beseitigung desselben die einfachsten und zweckmäßigsten Mittel zu ergreifen.

In den Instructionen für Locomotivführer ist es zwar vorgeschrieben, daß die zu diesem Dienste sich meldenden Individuen Maschinenschlosser sein sollen, allein in den meisten Fällen haben diese Leute von ihrem Handwerke nur eben das gelernt, was nothwendig war, um dem Lehrjünglinge zu entwachsen, was aber bei Behandlung von complicirten Maschinen nichts weniger als hinreichend ist. Haben nun solche Leute längere Zeit in den Maschinenwerkstätten gearbeitet, so wurden sie durch die Wahl des Werkstätten-Vorstehers oder Oberwerkführers zu Locomotivführer-Lehrjünglingen bestimmt, und begannen ihre neue Laufbahn mit der Function eines Heizers, die sie unbestimmte Zeit hindurch versahen, und dann nach abgelegter Prüfung als befähigt zur Führung einer Locomotive erklärt wurden.

In der Function als Heizer aber konnten sie sich jene Kenntnisse nicht eigen machen, welche von einem tüchtigen Locomotivführer gefor-

*) Tischler dürften wohl auch geeignet sein.

*) Auf dem südlichen Theile der Insel Santorino findet sich die beste Qualität dieses Materials vor.

**) G r e s s e r's allgemeine Bauzeitung vom Jahre 1848 enthält einen lehrreichen Aufsatz über diesen Gegenstand.

Wert werden müssen, denn sie verrichten, während ihrer Lehrzeit die Dienste eines Tagelöhners, und in der That werden sie als solche auch nur betrachtet. Wenn es auch nothwendig ist, daß der Lehrling alle Handgriffe kennt, die zur Bedienung einer Maschine gehören, so darf man doch denselben nicht Monate lang als Tagelöhner verwenden, ohne ihn mit den Verrichtungen bekannt zu machen, die er als einstiger Führer auszuüben hat.

Trotz all' diesen Vorgängen wurde der Lehrling zur Prüfung zugelassen, die aber nach meiner Ueberzeugung in den meisten Fällen nur eine den Vorschriften genügende Formalität ist, die aber nichts weniger als zum eigentlichen Zwecke, sich von der wirklichen Befähigung der Candidaten zu überzeugen, führte. Der Examinator, selbst nur Theoretiker, prüft nur die theoretischen Kenntnisse des Lehrlings, und besteht dieser darin, so wird ihm das Zeugniß als brauchbarer Locomotivführer erteilt. Tritt er nun seinen Dienst an, so gebietet es ihm an aller Praxis, und die meisten vorgekommenen bedauerlichen Unglücksfälle sind nur solchen in der Führung eines Zuges unersahrenen Männern zuzuschreiben. Nur wer selbst mit der Führung von Locomotiven vertraut ist, die verschiedenen dabei vorkommenden Wechselfälle erlebt hat und kritische Momente zu bestehen wußte, kann beurtheilen, ob Jemand hierzu befähigt ist oder nicht.

Haben sich nun solche Individuen zur Erlernung dieses schwierigen und verantwortlichen Dienstes gemeldet, welche mit den hierzu erforderlichen Eigenschaften ausgerüstet sind, so müssen sie unter die unmittelbare Aufsicht eines Mannes gestellt werden, von dessen Kenntnissen und Erfahrungen in der Führung der Maschinen die unzweideutigsten Beweise vorliegen, dem dieselben unbedingt Folge zu leisten haben, sowie auch sämtliche Maschinenführer unter dessen Aufsicht zu stehen hätten.

Der Unterricht zerfällt in den theoretischen und in den practischen Theil, welche natürlich in inniger Verbindung zu einander stehen.

Zu dem theoretischen Cours gehört der Unterricht über die Elemente der Mechanik, der Chemie, der Physik und des Zeichnens, besonders im Construiren von stabilen und beweglichen Dampfmaschinen und allen nöthigen Hilfsmaschinen.

Der practische Cours begreift in sich alle vorkommenden mechanischen Arbeiten als: Schmieden, Feilen, Drehen, Kupfer- und Kesselschmiedarbeiten, die Modellisterei, ferner Wagner-, Sattler- und Lakerarbeiten, welche letztere nur im Allgemeinen zu behandeln wären.

Nebst dem systematischen Unterrichte nach vorstehender Art wäre das Lesen der besten über Eisenbahnen und Maschinenbau erschienenen Werke zu empfehlen, und es müßte den Schülern die dazu erforderliche Anleitung gegeben werden; sie würden dann mehr Eifer für ihr Fach entwickeln und somit ein weiterer Grund zu einer wissenschaftlichen Ausbildung ihrer unter einer solchen Aufsicht erworbenen Kenntnisse gelegt, sie werden dann die Erfahrungen und Versuche Anderer benützen, und sich auf diese Art als nützliche Mitglieder der Eisenbahngesellschaften bewähren.

Die Dauer der Lehrzeit wäre unbestimmt und würde sich nach den Fähigkeiten jedes Einzelnen richten. Hat sich nun der zur Aufsicht über die Lehrlinge gesetzte Vorsteher die genaue Ueberzeugung verschafft, daß sich dieselben in den Werkstätten sowohl, als auch im Dienste auf der Maschine mit gutem Erfolge verwenden ließen, und haben sie überhaupt solche Fortschritte gemacht, daß ihnen die Führung einer Locomotive anvertraut werden kann, so ist der Antrag auf die Prüfung der Lehrlinge zu stellen.

Bei der Prüfung, welche von dem Vorsteher in Gegenwart des Maschinen-Directors und Oberwerksführers, so wie eines von der Landesstelle abgeordneten technischen Commissärs abzuhalten wäre, müßte auf folgende Art vorgegangen werden:

Die theoretische Prüfung bestünde in der Lösung von Aufgaben aus der Elementar-Mathematik, in der Berechnung der Dimensionen

verschiedener Bestandtheile einer Locomotive, in der Construction der Bewegung verschiedener Maschinentheile und ihrer wechselseitigen Verbindung unter einander, in der Erklärung über die Natur des Dampfes, seiner Entwicklung und Wirkung, in der Auseinandersetzung der Wirkungen einzelner Bestandtheile und der Ursache ihres Vorhandenseins, dann der nachtheiligen Einflüsse verschiedener Substanzen, ferner in der zweckmäßigsten und einfachsten Construction der neuesten Locomotive, und endlich in der Vorlage einer Zeichnung von einer Locomotive in verschiedenen Ansichten. — Die praktische Prüfung besteht in der genauen Erklärung der bei Bearbeitung schmiedeeiserner Bestandtheile anzuwendenden Manipulation, in der Angabe der Kennzeichen eines guten und dauerhaften Materials und dessen vorzüglichsten Eigenschaften, in der Anfertigung von Modellen, in der Kenntniß von Eisen- und Metallguß und deren hauptsächlichsten Eigenschaften und Kennzeichen, in der Angabe, wie Locomotive montirt werden, und welche Hilfsmittel dazu die geeignetsten sind, in der Erklärung der nothwendigsten und vorzüglichsten Hilfsmaschinen, welche zur Bearbeitung der Bestandtheile verwendet werden, und endlich in der Vorlage eines Probestückes irgend eines Bestandtheiles einer Locomotive aus Metall oder Schmiedeeisen.

Hat der Lehrling diese mündliche Prüfung zur Zufriedenheit abgelegt, so muß er ebenfalls in Gegenwart der Prüfungs-Commission eine Probefahrt, und zwar zuerst mit einem regelmäßigen Personenzug auf einer längeren Bahnstrecke, und eine zweite Fahrt mit einem Lastzuge auf eben derselben Strecke vornehmen.

Hat sich nun der Candidat bei diesen Probefahrten vollständig bewährt, so kann man ihm auf Grund derselben und auf Grund seiner durch die mündliche Prüfung erwiesenen theoretischen und practischen Kenntnisse ein Zeugniß ausstellen, daß er vollkommen befähigt ist, eine Locomotive zu führen. Einem auf diese Art gebildeten und erprobten Führer kann das unbedingteste Vertrauen geschenkt, er in allen Fällen als zuverlässig betrachtet, und auch verantwortlich gemacht werden.

Daß die Probefahrten auf einer langen Strecke unternommen werden, ist ein unbedingtes Erforderniß, weil nur auf einer solchen Fälle verschiedener Art vorkommen, die dem Führer Gelegenheit geben, seine Gewandtheit und Tüchtigkeit zu beweisen. Bei dem bisherigen Verfahren ließ man die Probefahrt sich nur über einige Bahnwächterstationen erstrecken, wobei der zu prüfende Lehrling fast gar nichts weiter zu thun hatte, als den Regulator zu öffnen und den Steuerungshebel vor- oder rückwärts zu stellen. Solche Individuen sollten dann in eintretenden schwierigen Fällen erst durch die Erfahrung lernen, ein System, das bei dem Geschäfte eines Locomotivführers oft schon von den traurigsten Folgen, sowohl für das Leben und Eigenthum des Publicums, als auch für die Eisenbahngesellschaften war.

Ich würde mich glücklich schätzen, wenn ich durch meine Andeutungen etwas dazu beitragen könnte, daß der Locomotivführer von der gegenwärtigen handwerksmäßigen Ausübung seines Geschäftes auf einen wissenschaftlichen und zugleich echt practischen Standpunct gehoben würde; er wäre dann nicht mehr eine Maschine auf der Maschine, und würde namentlich auch von seinen Vorgesetzten sich einer größern Achtung, als es bisher der Fall gewesen, erfreuen können; seine Bildung, seine Kenntnisse, sein wichtiges Amt würden ihn der Eisenbahngesellschaft, der er dient, werth machen, und dieser die Ueberzeugung verschaffen, daß ein tüchtiger Locomotivführer für den Betrieb und den Nutzen einer Eisenbahn keine so unbedeutende Person sei, als man bisher wohl zu glauben geneigt war.

Anton Feldbacher,
Locomotivführer der Betriebs-Unternehmung
für die nördliche k. k. Staatsbahn.

Ueber Locomotivführerschulen *).

Ich habe schon Vieles über Heranbildung von Locomotivführern gelesen, aber immer nur Extremen begegnet. Während der Eine das zum Führerdienste auszubildende Individuum als menschliche Maschine haben will, die nur thun soll, was der Mechanismus vorzeichnet, will ein Anderer die Bildung der Führer der Art beschaffen wissen, daß nebst der Kenntniß mathematischer und angewandter mathematischer Wissenschaften noch sämtliche zum Betriebe der Eisenbahn = Werkstätten erforderlichen Professionisten-Kenntnisse ihm zu Gebote stehen sollen.

Ich glaube zwischen geringsten und höchsten Ansprüchen irgend eines Berufes gibt es ein Mittel, und dieses goldene Mittel wäre, so wie in allen, insbesondere bei der Bildung eines Mannes zum Führerdienste am anempfehlendsten.

Die Einführung solcher Bildungs-Institute für Locomotivführer in dem Sinne des Aufsatzes von einem in dieser Eigenschaft bereits Dienenden ist wohl ein lobenswerther Gedanke, aber nicht praktisch.

Angenommen ein Institut nach vorhergehendem Aufsatze würde bestehen, und die vorzüglicheren der beim Maschinenbau oder bei der Reparatur beschäftigten Arbeiter sollten in dieses zur Bildung von Locomotivführern aufgenommen werden: wie lange würde ein solches Individuum brauchen, um sich die Elemente der Mathematik, Physik, Mechanik, Chemie etc. eigen zu machen, wenn es mit einem Vorunterricht von 2 Classen, deren erlernte Kenntnisse überdies beim Beginne seines jetzigen Berufs-Studiums zur Hälfte vergessen sind, beginnen würde? Und wäre diese für die Meisten so fürchterliche Theorie überstanden, wie lange wird es an der Constructionalehre, am Zeichnen (worunter doch nicht copiren verstanden ist), Modelliren etc. etc. zu schlucken haben, um nur einen Vorgeschmack von allen den Unnehmlichkeiten zu bekommen, welche obligate Begleiter des Führerstandes sind?

Ueberdies noch die Hauptsache; wer sollte die Kosten solcher Institute tragen? Der Staat? als Bahnbetriebsunternehmung für alle und im Allgemeinen? oder müßte jede Eisenbahngesellschaft sich eine solche Anstalt gründen? — In dem Aufsatze wegen Einführung von solchen Bildungsinstituten wird wohl verstanden sein, daß solche aus dem Arbeiterstande ausgesuchte Individuen auch während ihres theoretischen Studiums erhalten werden müßten, und dürfte dieses nicht so manches Jahr andauern?

Selbst zugestanden, es gingen aus einem so wissenschaftlichen und so vielseitig bildenden Institute brauchbare Männer in kürzerer Zeit hervor, wie lange würden die sich mit der Dienstleistung eines Führers, die doch nicht auf Rosen gebettet ist, begnügen? Würden sie nicht sehr bald vermöge ihrer Bildung höhere Ansprüche an das Leben stellen, als ein dem Führerdienste sich Widmender stellen darf? — Und würden nicht solche Männer sich diesem beschwerlichen Dienste dann schon entziehen, wenn die Anstalt auf die Früchte ihrer Bildung mit Recht rechnen dürfte? Freilich wird man mir einwenden, solche Individuen müßten contractlich zur Leistung ihrer Dienste für gewisse Zeiten verhalten werden; aber welcher Contract wäre leichter zu umgehen als der mit einem so vielseitig gebildeten Locomotivführer? —

Demnach wäre der Weg, wie er gegenwärtig besteht, mit einigen Anforderungen vermehrt, welche nachträglich erläutert folgen, ein weit kürzerer, um brauchbare, verlässliche und vorsichtige Führer zu ziehen, und diese Ansicht werden wohl die Meisten in diesem Fache Bewanderten mit mir theilen.

*) Da Feldbacher's Aufsatz durch die Ausgabe des Probeblattes schon am 25. December der Beurtheilung der Sachverständigen übergeben wurde, sind wir in der angenehmen Lage, schon in der ersten Nummer eine beleuchtende Kritik und theilweise Erwiderung dieser Vorschläge mittheilen zu können. Wir nehmen Hrn. Tante's Aufsatz um so lieber auf, weil nur auf diese Art die Erfahrungen und Vorschläge der Einzelnen zum Nutzen und Frommen des Allgemeinen ausgetauscht werden können. D. R.

Die zur Abrihtung zum Führerdienste zugelassen werden, sollen solche Individuen sein, welche wenigstens 2 Jahre beim Bauen, oder Repariren und Montiren der Locomotive in einer Werkstätte für Eisenbahnen beschäftigt waren, und sich mit den Bestandtheilen und der Ursache ihres Vorhandenseins der Art vertraut gemacht haben, daß sie die richtigsten und gründlichsten Ansichten davon besitzen.

Bevor sie noch aus den Werkstätten genommen werden, sind sie von dem betreffenden Maschinen-Meister zu prüfen, ob sie eben genannte Kenntnisse besitzen, vorausgesetzt aller dazu erforderlichen körperlichen Eigenschaften sich erfreuend. Nach gutem Erfolge dieser theoretischen Lehrzeit und Prüfung wären sie den tüchtigsten Führern zur Unterweisung in der Handhabung der Locomotive zuzutheilen, wo ihre Beschäftigung hauptsächlich in der Ueberwachung der richtigen Speisung der Locomotive, des Schmierens aller jener Bestandtheile, welche eine Bewegung haben, im Reguliren eines der Zeit und den Bahnverhältnissen angemessenen Ganges der Locomotive, in der möglichst richtigen und sparsamen Verwendung des Heizmaterials, sowie in der richtigen Handhabung aller jener Theile, welche auf letzt genannte Consumtion so vielen Einfluß haben.

Der Lehrling soll verhalten sein, den Führer in allen außergewöhnlichen Fällen um Aufklärung über die anzuwendende Vorsicht und über die zu diesem Zwecke brauchbaren Mittel, zu bitten, ja dem ganzen Thun und Lassen seines Lehrers mit größter Aufmerksamkeit zu folgen.

Von Zeit zu Zeit soll der Maschinen-Meister sich über die gemachten Fortschritte sowohl durch Einvernehmung der zu Lehrern bestimmten Führer, sowie durch eigene Beurtheilung und Ueberwachung bei mehreren Fahrten überzeugen, und Dienstrechnlichkeiten oder Laune und Unachtsamkeit strenge durch Zurücksetzung oder Geldabzüge bestrafen.

Sollte ein zur Erlernung des praktischen Führerdienstes ernannter Lehrling nach Verlauf von 3 Monaten nicht die Anzeichen geben, daß ein unerschrockener und umsichtsvoller Führer aus ihm werden kann, so soll er in die Werkstätten versetzt werden.

Damit aber die zur Einübung von Lehrlingen bestimmten Führer mit mehr Eifer beim Unterrichte vorgehen, sollen Prämien festgesetzt werden, welche ihnen nach Vollendung der Ausbildung ihres Zöglings zuzuerkennen sind.

Die Dauer der Lehrzeit soll von den Fortschritten des Lehrlings abhängig gemacht werden, wo dann gewiß Jeder zur schnellen und gründlichen Erlernung von selbst angespornt wird.

Vor der theoretischen Prüfung des Führerlehrlings durch den academischen Commissär soll derselbe unter Aufsicht des Maschinen-Meisters oder seines Stellvertreters mehrere Züge anstandslos bis zur Wechselstation führen, und während der Fahrten sich ganz selbst überlassen sein, wo er das Alles zu verrichten haben wird, was einem Führer obliegt.

Ein auf diese Art herangebildeter Führer wird ganz gewiß allen gerechten Anforderungen seines so wichtigen Berufsgeschäftes entsprechen, und die Vergangenheit hat gezeigt, ja die Gegenwart spricht dafür, daß Führer auf solche Art ausgebildet, den gar zu gelehrten Locomotiv-Führern bei Weitem vorzuziehen sind: Züge mit viel größerer Vorsicht und Sparsamkeit führen, und selbst schon Jahre lang die ersprießlichsten Dienste leisten, während sie auf eine gar zu wissenschaftliche und kunstliebende Weise herangebildet, sich wohl noch in dem einen oder anderen Lehr-Curse befinden würden.

Locomotivführer auf solche praktische Weise gebildet, werden stets dem wahren Sinne ihrer Benennung entsprechen, und man wird ihnen anstandslos das höchste Gut des Menschen anvertrauen können.

Wenn der Locomotivführer durch ein zu diesem Zwecke zu gründendes Institut seine Existenz im Alter oder im Falle seiner Dienstefähigkeit gesichert weiß: wenn er den Trost und die Gewißheit hat,

daß seine Familie nach seinem Ableben versorgt wird: so wäre das ein mächtiger Hebel, um zur tüchtigen Ausbildung für den Locomotivführerdienst anzuspornen, als alle Kenntnisse der Mathematik und der von Herrn Feldbacher geforderten Professionen.

Prag, am 28. December 1849.

J o h. L a u t e,
Rechnungsführer der Maschinen-Werkstätten für
den Betrieb der k. k. nördl. Staatsbahn in Prag.

Allenunterthänigster Vortrag des treugehorsamsten Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten über die Orga- nisation der Baubehörden.

Euere Majestät!

Durch die am 13. October l. J. erfolgte Allerhöchste Genehmigung der Grundzüge für die Organisation des mir gnädigst anvertrauten Ministeriums haben Euere Majestät festzusetzen geruht, daß zur Ausführung der öffentlichen Bauten eine General-Bau-Direction aufzustellen sei, welcher alle Bau-Organen in den Kronländern unterstehen sollen.

Indem ich nunmehr den Organisationsplan für die General-Bau-Direction und für jene Bau-Organen ehrerbietigst unterbreite, erlaube ich mir die Grundsätze darzustellen, welche mich bei dessen Entwerfung geleitet haben. Das Baufach in den k. k. Staaten war früher nicht in der Art vertreten und geregelt, wie es die Wichtigkeit des Gegenstandes erfordert.

Der Mangel einer einheitlichen Leitung, die verfehlte Gliederung der Baudienstzweige, die ungeeignete Unterstellung der Bau-Organen unter die anderen Behörden, das unzureichende technische Unterrichtswesen und der daraus erwachsene Mangel an einer hinreichenden Anzahl von durchgebildeten ausgezeichneten Bau-Capacitäten, sind jene Ursachen der gehemmten Entwicklung des Bauwesens in Oesterreich, welche ich bereits in meinem unterm 22. September d. J. allergnädigst genehmigten Vortrage über die provisorische Errichtung einer Ober-Bau-Direction für das Lombardisch-Venetianische Königreich näher entwickelt habe, und welche sich in den übrigen Kronländern noch in höherem Maße vorfinden.

Durch die Bildung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten ist nun den verschiedenen Zweigen des Bauwesens eine Vereinigung gegeben. Um jedoch den vorgesezten Zweck zu erreichen und die erforderliche Uebersicht, Gleichförmigkeit, Thatkraft und Controle im Baudienste zu erzielen, muß die Vereinigung, also die Abhängigkeit aller Bau-Organen vom Ministerium der öffentlichen Bauten, durch den ganzen Organismus durchgeführt, und diesen Organen eine Stellung und Dienstesverbindung gegeben werden, ähnlich der, welche die untergeordneten Behörden der anderen Ministerien einnehmen.

Eine weitere Vorfrage mußte in Betracht gezogen werden, nämlich der Umfang der Bau-Angelegenheiten, welche dem Wirkungskreise des Ministeriums der öffentlichen Bauten und der ihm untergeordneten Baubehörden zu unterziehen sind.

Grundsätzlich gebührt die Ausführung und Verwaltung jener Bauten ausschließlich dem Ministerium der öffentlichen Bauten, für welche die Kosten aus dem ihm bewilligten Geldmitteln bestritten werden; bei andern Reichsbauten aber einverständlich mit jenen Ministerien, welche für diese Bauten die Dotationen besitzen und keine eigenen ihnen untergeordneten Baubehörden haben, wie dieß nur bei den Ministerien des Krieges und des Bergbaues der Fall ist. Nach diesem Grundsätze gehören auch jene öffentliche Bauten, die keine Reichsbauten sind, deren Kosten jedoch ganz oder zum Theil aus den Staatsmitteln, wenn auch nur voranschussweise bestritten werden, dem Wirkungskreise des Ministeriums der öffentlichen Bauten an.

Dieser Wirkungskreis hat sich auch auf jene Straßenbauten der einzelnen Kronländer, welche für den Handel und Verkehr, oder durch ihre Verbindung mit anderen Kronländern von Wichtigkeit sind, jedoch nur in der Art zu erstrecken, daß die Baubehörden vor der Ausführung den gebührenden beratenden Einfluß nehmen können, welcher Einfluß auch auf die Bauten an allen schiff- oder flossbaren Flüssen und Canälen Anwendung finden muß, wenn solche auch nicht in die Classe der großen Wasserstraßen gehören. In allen übrigen Bau-Angelegenheiten werden die Organe des Ministeriums der öffentlichen Bauten, nur auf Verlangen der betreffenden Behörden rathgebend mitwirken; insofern es

aber von den politischen und anderen Behörden gewünscht und verlangt wird, haben sie auch die Projectirung, Leitung und Ausführung von derlei Bauten zu besorgen.

Auf diese Grundsätze stützt sich der nachfolgende Organisations-Plan:

1. Zur Ausführung der Beschlüsse des Ministeriums und zur Versorgung der technischen und administrativen Beaufsichtigung und Leitung der öffentlichen Bauten, wird in Wien eine Centralbehörde mit der Benennung General-Bau-Direction gestellt, welche in drei Sectionen zerfällt, nämlich in die Section für den Staats-Eisenbahnbau, in eine zweite für den Wasser- und Straßenbau, und in eine dritte für die Architektur.

Die General-Bau-Direction steht unmittelbar unter dem Ministerium der öffentlichen Bauten und erhält von diesem die erforderlichen Aufträge und Instructionen.

2. In jedem Kronlande wird eine Bau-Direction, in jenen Kronländern aber, die nach der politischen Einteilung in zwei oder mehrere Kreise abgetheilt sind, werden eben so viele Kreis-Bauämter aufgestellt. Die Bau-Direction wirkt zugleich in dem Kreise, wo sie ihren Sitz hat als Kreis-Bauamt.

3. Die Wirksamkeit der Section für den Eisenbahnbau umfaßt die Projectirung, Leitung und Ausführung aller Staats-Eisenbahnen und der dazu gehörigen Gebäude und Gegenstände jeder Art.

4. Der Wirkungskreis der Sectionen für den Wasser- und Straßenbau, und für die Architektur umfaßt die obere Leitung aller Neu- und Umbauten, dann der Erhaltungsarbeiten in den bezeichneten Bauzweigen, nach den bereits ausgesprochenen Grundsätzen. Die Bauten von größerer und besonders wichtiger Bedeutung werden nicht durch die in den Kronländern sesshaften Bauorgane, sondern durch die beiden Sectionen selbst besorgt werden, welche demnach, wie es bei den Eisenbahnbauten geschieht, die zu den erwähnten Bauten nöthigen Ausarbeitungen, so wie ihre Ausführung durch Beamte aus ihrer Mitte, und zwar unter der Verantwortlichkeit des betreffenden Vorstandes, zu leisten haben.

5. Die General-Bau-Direction hat an das Ministerium der öffentlichen Bauten Berichte, an die übrigen Ministerien aber Aeußerungen zu erstatten, und mit den Statthaltern, den Kreispräsidenten und diesen gleichgestellten andern Behörden in Form von Noten zu verkehren, oder commissionelle Verständigungen zu veranlassen, an die Bau-Directionen und Kreisbauämter aber Verordnungen zu erlassen.

6. Die General-Bau-Direction wird dem Ministerium die Voranschläge für den im Laufe eines Verwaltungsjahres erforderlichen Gelbanspruch, so wie nach Ablauf des Verwaltungsjahres den Ausweis der gesamten Gebahrung mit einem erläuternden Berichte vorzulegen haben.

Die Materialien zu diesen Nachweisungen, so wie zu den von drei zu drei Monaten zu erstattenden Baustandsberichten, wird die General-Bau-Direction über die den Ingenieuren aus ihrer Mitte anvertrauten Bauten in deren Berichten und über alle andern Gegenstände in jenen der Bau-Directionen und Kreisbauämter empfangen. Die General-Bau-Direction hat ferner dem Ministerium alle technischen, administrativen, statistischen Auskünfte und Gutachten zu erstatten, welche von ihr verlangt werden.

7. Die General-Bau-Direction entscheidet über technische und technisch-administrative Fragen, und erstattet dem Ministerium über alle jene Gegenstände gleicher Art ihr Gutachten, deren Entscheidung sich daselbst grundsätzlich vorbehalten hat, oder von Fall zu Fall vorbehalten wird.

8. Mit dem Tage, an welchem die General-Bau-Direction in Wirksamkeit tritt, beginnt die Unterstellung der bestehenden Bau-Directionen und ihrer Organe unter das Ministerium der öffentlichen Bauten, welche von jenem Tage an von der General-Bau-Direction ihre Weisungen und Aufträge erhalten werden. Die bisherige Amtswirksamkeit der Bau-Directionen, Kreis-Ingenieure, Wasserbau-Ingenieure, Straßenbau- und anderer Bauorgane wird nach erfolgter Aufstellung der neuen Bau-Directionen und Kreis-Bauämter aufhören.

9. In Betreff der Hafenbau-Angelegenheiten wird der nöthigen Einheit wegen bei der Central-Sechbehörde in Triest ein Ober-Inspector aufgestellt werden, um alle Bauten an der Secküste zu überwachen.

10. Die Ober-Bau-Direction im Lombardisch-Venetianischen Königreiche verbleibt vor der Hand in ihrer jetzigen Stellung und Wirksamkeit unmittelbar unter dem Ministerium.

11. In besonderen Fällen, nach dem Ermessen des Ministeriums

Ingenieur-Assistenten II. Classe.

Die Herren: Seenuß Gustav, Freiherr von; Spies Ludwig; Herrmann Carl; Langer Joseph; von Decret August; Bundsmann Carl; Spindler Moriz; Lorenz Alfred; Spinka Johann; Pachter von Linienstreit Anton; Stummer Carl; Piero Alexander; Schurz Joseph; Strzegocki Ignaz; Junker Carl; Feldbacher Carl; Fikeys Adam; Brandner Anton; Fritsch Wenzel; Fruhwirth Eduard; Fanta Julian; Gezeß Nikolaus; Crois Carl; Hüttl Franz; Sähnl Joseph; Rösler Julius.

Beitlich die Herren: Bayer Franz; Fischbacher Eduard; Kaluschka Albert; Karl Johann; Kögler Adolf; Kutschera Franz; Matias Adolf; Meisl Anton; Raviß Hieronymus; Moser Anton; Patzscheder Wilhelm; Pitt Carl; Preßner Joseph; Proboisch Franz; Thurn Kaspar; Tschury Joseph; Weber Wenzel; Worlicek Joseph; Mikocki Julius; Köffler Gustav; Mengebauer Joseph; Quapil Eduard; Rippel Franz; Rozliß Ignaz; Grennham Johann; Treidler Anton; Wittassek Wenzel; Johanni Robert; Rutner Joseph; Rosstall Joseph; v. Gasteiger Albert.

Beim Conceptfache.

Secretär: Herr Joseph Fiedler.

Concipist: Herr Victor von Dfenheim.

Concepts-Adjuncten: die Herren: Rudolf Mastalier; Franz Charwat; Johann Bayer.

II. Section. Architectur.

Oberbaudirector.

Herr Sprenger Paul.

Oberinspector.

Herr Marschall Joseph.

Inspector.

Herr Weiß Joseph.

Ober-Ingenieure.

Die Herren: Doeck Benedikt; Prantner Carl; Prazak Carl; Winterhalder Joseph.

Ingenieure I. Classe.

Die Herren: Schaumburg Carl; Rziwnak Carl; Bergmann Herrmann; Hoch Wilhelm.

Ingenieure II. Classe.

Die Herren: Tzerwenetz Joseph; Heger Wenzel.

Ingenieur-Assistenten I. Classe.

Herr Malinski Anton.

Ingenieur-Assistenten II. Classe.

Die Herren: Trojan Emanuel; Mehrenfennig Hermann; Zettl Ludwig; Schaller Hieronymus; Kirchner Ferdinand; Barvitiu Anton.

Baucelebe.

Herr Endlicher Anton.

Beim Conceptfache.

Secretär: Herr Leopold Beer.

Concipist: Herr Gustav Feider.

Concepts-Adjunct: Herr Johann Doleisch.

III. Section. Wasser- und Straßenbau.

Oberbaudirector.

Herr Pasetti Florian.

Ober-Inspector.

Herr Rudolf Franz.

Inspectoren.

Die Herren: v. Etmayer Carl; v. Fischer Carl; Gehmayer Leopold.

Ober-Ingenieure.

Die Herren: Gintl Eduard; Bauthier = Hochsfort Leopold; Menapace Florian; Waniel Mathias; Weindl Joseph.

Ingenieure I. Classe.

Die Herren: Pallhon Joseph; v. Lasser Carl; Kurz v. Goldenstein Johann; Haas Joseph; Wawra Johann.

Ingenieure II. Classe.

Die Herren: Röhler Ludwig; Rühn Joseph; Kammerer Joseph; Plach Franz.

Ingenieur-Assistent I. Classe.

Herr Randburg Siegmund.

Ingenieur-Assistenten II. Classe.

Die Herren: Renning Anton; Rößler Johann; Dostal Franz; Rühstern August; Pagliaruzzi Ernst.

Beim Conceptfache.

Secretär: Herr Adolf Albert Rappus von Pichlstein.

Concipist: Rudolf Salzmann Ebler von Bienenfeld.

Concepts-Adjunct: Dr. Gustav Heer.

Bauceleben

mit einem Taggelde von 1 fl. 15 kr. (XII. Diäten-Gl.)

Die Herren: Harms Carl; Komarek August; v. Mehl Strelitz Ernst; Richter Alexander; Topolanski Moriz; Schneider Gebhard; Rost Joseph; Stradiot Carl; Wyhual Franz; Rzehanek Carl; Krone Johann; Peratoner Serafin; Indra Joseph; v. Steinberg Siegmund; Mezzena Marino; Funke Robert; Ripper Leopold; Löwe Franz; Gröger Ignaz; Swoboda Ernst; Danek Anton; Hugler Franz; Fuhs Rudolph; Nohrweck Johann; Baumann Carl; Wohl Joseph; Schwiger Edmund; Schöbl Johann; Presterl Franz; Gschlöner Ludwig; List Carl.

Mittheilungen des Vereines.

Dankagungsschreiben.

An die Herren: L. Lechatelier in Paris, L. Freiherrn von Forgatsch in Wien, L. Klein in Stuttgart und A. Brir in Berlin.

Der Verein bestätigt den Empfang der ihm von den genannten Herren übermittelten Werke:

(G. S. 115.) Chemins de fer d'Allemagne; — Recherches experimentales sur les machines locomotives. — Etudes sur la stabilité des machines locomotives en mouvement —

(G. S. 198.) Drei Werke über die Donauregulierung, und zwar: Zweckmäßige Führung des Donaustroms in der Höhe Wiens mit Inbegriff des Wiener Donaucanals; Dem Wiener Donaucanal auch bei kleinem Wasser das zur Schifffahrt hinlängliche Wasser zu verschaffen, und Die schiffbare Donau von Ulm bis in das schwarze Meer —

(G. S. 236.) Nordamerika's Communicationen nach Gersner bearbeitet —

(G. S. 257.) Ueber die Stärke ebener Dampfkesselbleche, die durch Stehbolzen gehalten werden — und spricht dafür seinen verbindlichsten Dank aus.

In der am 8. Jänner abgehaltenen Generalversammlung des Vereines wurden sämmtliche auf der in Nr. 22 dieser Zeitschrift bekannt gegebenen Tagesordnung verzeichneten Gegenstände erledigt.

Alle Abänderungsanträge der Statuten, bis auf den Antrag bezüglich der Entscheidung im Falle die Abstimmung Stimmengleichheit ergibt, der verworfen wurde, wurden in der mitgetheilten Fassung angenommen.

Die bisher als Vorsteher, Vorsteher-Stellvertreter und Kassaverwalter des Vereines fungirenden Herren wurden auch für dieses Jahr wieder gewählt und haben die Wahl angenommen. In Betreff des zu miethenden Locales wurde beschlossen, von den im Voranschlage angeführten Einnahmen des Vereines 600 fl. C. M. für diesen Zweck zu bewilligen; die Auslagen der ersten Einrichtung aber durch Sammlung freiwilliger Beiträge von Seite der Herren Vereinsmitglieder zu decken. In Folge dieses Beschlusses hat der Herr Vereinsvorsteher mit mehreren anderen Mitgliedern die nöthigen Schritte schon gethan, um ein passendes Locale für den Verein zu miethen.

Dieser kurze Bericht möge vorläufig genügen; der Bericht über die Wirksamkeit des österreichischen Ingenieurvereines im abgelaufenen Jahre wird in der nächsten Nummer mitgetheilt.

Dieses Blatt ist nur
Beilage zur „Zeitschrift des österr.
Ingenieur-Vereins“ kann daher nur
mit dieser abonniert werden. Der ganze Jahrg.
kostet 6 fl. G. M., der
halbe 3 fl. G. M.

Notizen- und Intelligenzblatt

des

österreichischen Ingenieur-Vereines.

Ankündigungen
technischen Inhalts
werden aufgenommen
und portofrei erbe-
ten. **Einrückungs-
gebühr** für die ge-
brochene Petitzeile für
1 Mal 4 kr., für 2 Mal
6 kr., für 3 Mal 8 kr.
G. M. **Adressen:**
Geringasse Nr. 30.

Nr. 1.

Wien, im Jänner

1850.

Inhalt: Einleitung. — Ueber das Vorkommen einer kohligen gelatinösen Masse im Torfe. — Dr. Boucherie's Imprägnierungsmethode mit Kupfervitriol. — West and Tompsons clasp-coupling joint. — Verbesserter Bohrhebel. — Schwefelsäureverbrauch. — Salzbezug für Fabriken in Frankreich. — Stickstoffzerzeugung. — Farblose Gläser. — Stadtverschönerung. — Terressin. — Fabrication und Prüfung der mit vulcanisirter Gutta Percha isolirten Kupferdrähte. — Die Industrie-Ausstellung in Leipzig zur Zeit der Ostermesse 1850. — Die Ausfuhr der Sensen aus Oesterreich nach Rußland ist vorthellhafter über Odessa, als über Brody. — K. k. österreichische ausschließende Privilegien. — Inserate. —

Einleitung.

Alles allgemein Interessante, woran nicht nur der kleinere Kreis der Ingenieure und wissenschaftlich gebildeten Techniker, sondern auch jeder Gewerbetreibende Theil nimmt, soll in diesem Blatte gesammelt und in einfachen, kurzen, leicht verständlichen Artikeln mitgetheilt werden. Sind zur Versinnlichung Zeichnungen nothwendig, so sollen der größeren Bequemlichkeit wegen, nur in den Text gedruckte Holzschnitte verwendet werden.

Das Notizen- und Intelligenzblatt des österreichischen Ingenieurvereines wird somit Folgendes enthalten:

1. Miscellen, welche unter Mitwirkung der einzelnen Abtheilungen des österreichischen Ingenieurvereines die neuesten Erfahrungen und Entdeckungen in den verschiedenen Fächern der Industrie und der Wissenschaften mittheilen.
2. Hinweisungen auf besonders interessante Mittheilungen in andern technischen Blättern.
3. Die Verzeichnisse der für die k. k. österreichischen Kaiserstaaten verliehenen Privilegien nach den Mittheilungen der Wiener-Zeitung.
4. Besonders interessante Privilegiums-Beschreibungen sollen, wenn die Privilegien erloschen sind, oder die Geheimhaltung der Beschreibung nicht ausdrücklich nachgesucht wurde, im kurzen Auszuge mitgetheilt werden.
5. Werden verschiedene Ankündigungen technischen Inhaltes als Inserate angenommen, und hierzu stets die letzte Seite des Notizen- und Intelligenzblattes bestimmt sein.

Indem wir uns jeder weitem Ausführung und Darlegung der Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit des mit diesem Notizen- und Intelligenzblatt zu erreichenden Zweckes enthalten, schließen wir mit der Bitte, den Inhalt und die Anordnung dieses Blattes zu berücksichtigen und das Streben des Ingenieurvereines anzuerkennen, mit Hilfe seiner Zeitschrift zur Förderung der technischen Wissenschaften und Wahrung der im Ingenieurvereine zu vertretenden Interessen nach Kräften beizutragen.

Von diesem Notizen- und Intelligenzblatt des österreichischen Ingenieurvereines soll monatlich eine Nummer als Beilage zur Zeitschrift des österreichischen Ingenieurvereines ausgegeben werden. Der Abonnementspreis wird nicht erhöht, sondern bleibt wie für den ersten Jahrgang: für's ganze Jahr 6 fl. G. M., für's halbe Jahr 3 fl. G. M.

Wien im Dezember 1849.

Die verantwortlichen Redacteurs:

Amédée Demarteau.
Georg Winiwarter.

Ueber das Vorkommen einer kohligen gelatinösen Masse im Torfe.

Diese Substanz von schwarzer Farbe und gelatinöser, dem Kautschuk ähnlicher Beschaffenheit, kommt zwei Stunden von der Saline Aulfsee in Steiermark, in der sogenannten Auseren Rainisch, 6—8' tief unter der Oberfläche eines Torflagers, mitten in demselben in einer

Mächtigkeit von 10 Schuh lagerungsweise vor, und ist bisher, wie es scheint, von den Torfstechern in großer Menge, als unbrauchbare Erde weggeworfen worden. Sie ist noch von Niemand einer umfassenden und gründlichen Untersuchung in physikalischer, chemischer und geognostischer Beziehung unterzogen worden, obwohl der Torfmeister Herr Grill wiederholt auf dieselbe aufmerksam machte. Das Torflager, die Lagerstätte dieser merkwürdigen Substanz, hat eine beträchtliche Ausdehnung, indem der gegenwärtig in Angriff genommene Theil bei 100 Foch beträgt, woraus jährlich von der k. k. Salinen-Verwaltung zu Aulfsee zum Salzieden und Dörren etwa 18 — 20,000 Centner gewonnen werden.

Diese Substanz, deren Vorkommen sowohl, als die äußeren Eigenschaften so interessant sind, wurde von dem k. k. Bergrathe und Professor am k. k. polytechnischen Institute, Herrn Chr. Doppler, an Ort und Stelle einer besonderen Aufmerksamkeit gewürdigt, und von demselben der k. Akademie der Wissenschaften zur weiteren Prüfung vorgelegt, in Folge welcher Anregung einstweilen die physikalisch-chemischen Eigenschaften davon untersucht wurden; die geognostischen Verhältnisse aber genauer zu ermitteln, zunächst Aufgabe des bereits ins Leben getretenen geologischen Reichsinstitutes werden dürfte.

Die gelatinöse Masse hat einen bedeutenden Wassergehalt, nur wechselt derselbe je nachdem jene in mehr oder weniger trockenem Zustande sich befindet; so zeigte ein Versuch 65 p. c., ein anderer sogar 80 p. c. Wasser. Die eingetrocknete harte Masse ist dunkel schwarz, an manchen Stellen glänzend, sie ist geruch- und geschmacklos; im gepulverten Zustande ist sie braun, sie verbrennt nicht mit Flamme, zeigt keinen Bitumengehalt, sondern verglimmt nur unter Verbreitung eines dem verbrannten Torfe ähnlichen Geruches; als Rückstand bleibt eine gelblichweiße Asche, die im Durchschnitt 6.75 p. c. beträgt. In verschlossenen Tiegelu geglüht bleibt ein colesähnlicher Rückstand.

Die Heiz- oder Brennkraft dieser Substanz nach Berthier, mittelst Bleiglätte bestimmt, gab 3525 Wärme-Einheiten; eine Wiederholung dieser Bestimmung nach der verbesserten Methode von Prof. Forchhammer lieferte 3698 Wärme-Einheiten als Resultat.

In chemischer Beziehung kommt noch weiter zu bemerken, daß diese Masse in Alkohol und Aether selbst in der Kochhitze unlöslich, dagegen in Aetzalkali löslich ist, überhaupt wie eine humusartige Substanz sich verhält, wohin sie auch in anderer Beziehung mit vollem Rechte zu zählen ist. Weitere Untersuchungen werden diese Verhältnisse noch mehr aufklären, bereits hat Herr Professor Schrötter eine Elementar-Analyse dieser Substanz der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. Akademie bekannt gegeben. Auch hat der k. k. Sectionsrath Haubinger, Director des geologischen Reichsinstituts, in hiesiger Münze einige Versuche über das Verhalten dieser Substanz unter Druck anstellen lassen, die aber zu keinem bestimmten Resultate geführt haben.

Haubinger bringt in Berücksichtigung, daß Bergrath Doppler eigentlich der Entdecker dieser interessanten Substanz für die wissenschaftliche Welt ist, den Namen **Dopplerit** für dieselbe in Vorschlag-

R. .

Dr. Boucherie's Imprägnierungsmethode mit Kupfervitriol.

Dr. Boucherie in Paris versuchte die meisten Metallsalze in Beziehung auf die ihnen eigenthümliche Eigenschaft der Conservirung der Pflanzenfaser. Er stellte unzählige vergleichende Versuche an, hauptsächlich auch in Rücksicht auf den Verdünnungsgrad der Metallsalzlösung, welche einen conservirenden Einfluß auf die Pflanzenfaser noch üben kann. Aus allen diesen Versuchen gewann Dr. Boucherie die Ueberzeugung, daß das schwefelsaure Kupferoxyd, Kupfervitriol, für Conservirung der Pflanzenfaser entschieden das tauglichste Metallsalz ist, und daß die Holzimprägnirung mit einer Kupfervitriolauslösung, in der 1 Prozent Kupfervitriol enthalten ist, allen Anforderungen vollkommen genügt.

Seit dem Jahre 1837 bemüht sich Dr. Boucherie unablässig, dieß durch seine Versuche als vollkommen verläßlich erkannte Imprägnierungsmittel in den verschiedenen Fällen der technischen Praxis zur Geltung und Anwendung zu bringen. Durch diese Ausdauer hat er es endlich dahin gebracht, daß man seine Imprägnierungsmethode gegenwärtig in Frankreich beinahe allgemein als die beste und einfachste anerkennt und daß man sich derselben zur Imprägnirung der Querschwellen und der Telegraphensäulen beinahe ausschließlich bedient.

Um zur Ueberzeugung zu gelangen, wie lange eine Eisenbahnschwelle, die nach Boucherie's Methode imprägnirt wurde, in der Erde liegen könnte, ohne in Verwesung überzugehen und daher untauglich zu werden, wurden verschiedene Versuche angestellt. Ein Versuch, der auf der ältesten von Paris ausgehenden Bahn angestellt wurde, verdient besonders hervorgehoben zu werden.

Eine buchene Eisenbahnschwelle (die französischen Wäldungen liefern gutes Laubholz und es ist in größeren Quantitäten leichter zu haben als Nadelholz) wurde vor 7 Jahren nur theilweise nach Boucherie's Methode imprägnirt, und auf dem chemin de fer du Nord in der Nähe von Paris eingegraben. Von 4 zu 4 Wochen mußte der nächste Inspectionsingenieur der Eisenbahn nachsehen, um sich die Ueberzeugung zu verschaffen, daß dieselbe Schwelle noch immer an Ort und Stelle liegt, und um zu beobachten, ob und wann die Verwesung oder Verwitterung eintritt. In gewissen Zeiträumen wurde diese Inspektion und Untersuchung von einem durch die Eisenbahn-Direction eigens dazu bestellten Untersuchungscomité vorgenommen.

Endlich zeigte sich an dem nicht imprägnirten Theile die Verwesung, während der imprägnirte Theil vollkommen wohl erhalten war. Diese Schwelle wurde nun ausgegraben und ein Stück davon abgeschnitten und nach Paris geschickt. Dieses Musterstück wurde von der Direction abermals untersucht und geprüft. Auch der Unterzeichnete hatte Gelegenheit es zu sehen. Man konnte deutlich an der Gränze der Verwesung erkennen, wie weit das imprägnirende Kupfervitriol gedungen war, der imprägnirte Theil zeigte die vollkommen gesunde Holzfasern.

Auf Grundlage dieses Versuches, der mit aller Strenge und Vorsicht 7 Jahre lang beobachtet wurde, fand sich die Direction der Pariser-Nordbahngesellschaft schon im Jahre 1847 veranlaßt, 60.000 Schwellen von Dr. Boucherie imprägniren zu lassen, auch hat sie zur Deckung ihres gegenwärtigen namhaften Bedarfs auf Lieferung von 60.000 Stück Eisenbahnschwellen im Monate August dieses Jahres mit Dr. Boucherie abgeschlossen.

Die Telegraphen-Administration des französischen Ministeriums des Innern hat schon vor 3 Jahren den Beschluß gefaßt, zu Telegraphensäulen nur nach Dr. Boucherie's Methode imprägnirte Bäume zu verwenden.

Schreiber dieses hat sich daher bemüht, unmittelbar von der Telegraphen-Administration Auskünfte über die Imprägnierungsverfahren und seine bisher bekannten Resultate zu erhalten. Der Tele-

graphen-Administrator Herr Alexandre hat ihm bereitwilligst seine bisherigen Erfahrungen mitgetheilt, und ihm, so wie Herrn Seybel, die unter der Aufsicht der Administration im Gehölze bei Piancourt (in der Nähe von Paris) gerade im Zuge befindlichen Imprägnierungsarbeiten der Telegraphensäulen für die Strecke von Lille nach Calais zu besichtigen Gelegenheit verschafft.

Das Verfahren ist ungemein einfach und hat den ganz besonderen Vorzug, daß es gleich im Walde, wo die Bäume geschlagen worden sind, ohne die Herbeischaffung irgend einer mechanischen Vorrichtung zu erheischen, vorgenommen werden kann.

Nachdem der zur Telegraphensäule geeignete Baum geschlagen und auf die gehörige Länge abgeschnitten ist, kommt er gleich zum Imprägniren, die Rinde darf früher nicht abgeschält werden. An dem dickeren Ende wird er auf 4 — 5 Zoll etwas zugespitzt, um einen Blei-Conus von circa 10 Zoll Höhe und der nöthigen Weite an diesem Ende aufstecken zu können. Mittels Lehm wird der Zwischenraum zwischen diesem Conus und dem Baume verstopft und gedichtet.

Ist das geschehen, so wird der Baum auf das andere (dünnere) Ende aufgestellt, an ein nothdürftig erbautes Gerüste von Holz angelehnt, und möglichst vertical erhalten. In den nach obenstehenden Blei-conus wird nun die Kupfervitriol-Auslösung geschüttet und im Conus so ziemlich im selben Niveau erhalten, bis diese Auslösung durch die Holzfasern bis an das entgegengesetzte Ende des Baumes gedungen ist. Ein solcher zur Telegraphensäule bestimmter Baum von 18 — 19 Fuß Länge muß 3 — 4 Tage lang auf diese Art gewartet werden, bis er seiner ganzen Länge nach imprägnirt ist, was man an der bläulichgrünen Farbe erkennt, die er durch das eindringende Kupfervitriol erhält.

Ist die Imprägnirung auf diese Art vollendet, so kann der Baum abgeschält und weiter bearbeitet und verwendet werden.

Die Kosten des Imprägnirens nach Dr. Boucherie's Methode lassen sich sehr leicht nach folgenden Angaben berechnen: Soll ein Stamm vollständig imprägnirt sein, so müssen alle Poren der Holzfasern vollständig von der Kupfervitriol-Auslösung durchdrungen sein. Es wird und kann dazu nicht mehr Flüssigkeit erforderlich sein, als der cubische Inhalt des Stammes beträgt. Weiß man die zum Imprägniren erforderliche Quantität Flüssigkeit, so weiß man auch, wie viel Kupfervitriol für diese Quantität Flüssigkeit erforderlich ist, indem 1 Prozent Kupfervitriol in dieser Lösung enthalten ist.

Der gegenwärtige Preis eines Centners Kupfervitriol ist in Wien 23 fl. W. Nach diesem Preise und nach Veranschlagung sämmtlicher Imprägnierungskosten (Arbeitslohn etc.) erhielt Schreiber dieses als Kostenbetrag für das Imprägniren einer Telegraphensäule von den gewöhnlichen Dimensionen: 24 Fuß Höhe und 5 Zoll mittleren Durchmesser, 30 fr. W.; ein Betrag, der in Rücksicht des gegenwärtigen hohen Kupferpreises gewiß nicht sehr bedeutend ist, und bei dem hohen Preise einer Telegraphensäule (1 fl. 30 fr. — 2 fl.) sich reichlich bezahlt machen würde.

G. W.

Miscellen für Mechanik.

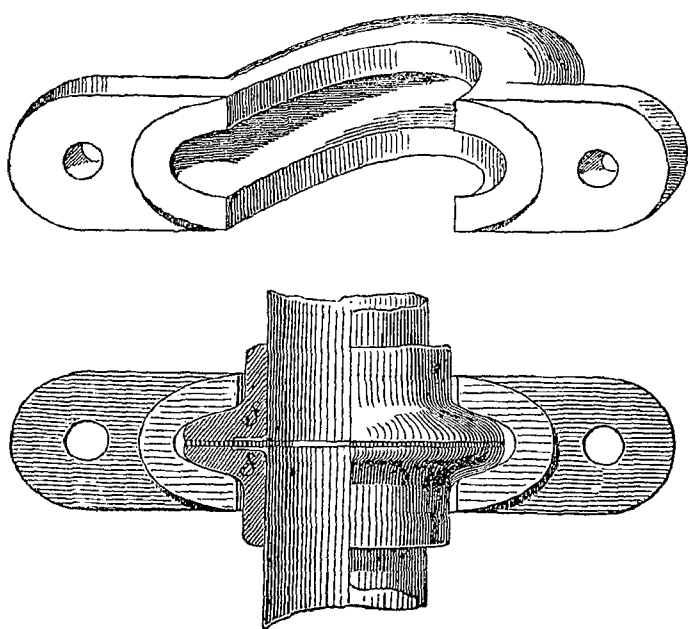
West and Tompsons clasp coupling joint. (Zweitheilige Flanschenverbindung.)

Nebenstehende Zeichnung zeigt 2 Rohrstücke von Kupfer- oder Eisenblech, auf welche die gußeisernen Flanschen f f aufgeschoben sind (sie werden nicht angelöthet). Diese Flanschen werden von 2 Ringhälften umfaßt, die mittels zweier Schraubenbolzen nach Bedarf zusammengezogen werden können.

Zwischen beide Flanschen wird ein Ring von vulcanisirtem Ganthouc oder irgend einem andern Packungsmaterial gelegt.

Es ist leicht einzusehen, daß je fester die Ringtheile zusam-

mengezogen werden, auch die Rohrflanschen um so fester aneinander gepreßt werden.



Die Vortheile dieser Verbindungsart vor allen übrigen bisher im Gebrauch befindlichen werden vom Erfinder angegeben, wie folgt:

- 1) Kostet diese Verbindung um 25 bis 30 % weniger.
- 2) Die Arbeit und Auslage des Anlöthens oder Verkittens der Flanschen an die Rohre ist ganz beseitigt und nicht nothwendig.
- 3) Man braucht in die Flanschen keine Löcher zu bohren, und erspart das Umwickeln der Schraubenbolzen mit Hanf oder irgend einem andern Dichtungsmaterial.
- 4) Jede Rohrverbindung braucht nur 2, oder die größte Gattung höchstens 3 Schraubenbolzen, selbst wenn sie 7 Fuß Durchmesser haben sollte.
- 5) Die Verbindung ist stärker und dichter, indem der Druck auf den höchsten Theil des Flansches dicht an der Peripherie des Rohres ausgeübt wird.
- 6) Die Kosten der Verpackung sind um die Hälfte geringer, und das Packungsmaterial kann nicht herausgedrückt werden, da es in der Höhlung der umgreifenden Ringsegmente eingeschlossen ist.
- 7) Jede derartige Rohrverbindung von beliebiger Größe kann in wenigen Minuten auseinander genommen und wieder zusammenge-
fest werden.

8) Diese Verbindungen nehmen weniger Raum ein, haben weniger Gewicht, und erfordern weniger Reparaturen. — Sie lassen sich anwenden bei Cylindendeckeln, Windkesseln, Dampfkästen, Luftpumpen, Condensatoren, Mannlochdeckeln der Dampfkessel, bei gewöhnlichen und rotirenden Pumpen und allen übrigen Maschinentheilen, wo Verschraubungen und Dichtungen erfordert werden.

Die beigelegte Preisliste gibt die Preise der Ringe und Flanschen aus hämmerbarem Gußeisen per Stück und Duzend nach dem Rohrdurchmesser von $\frac{3}{4}$ " — 6" Durchmesser an; wir führen nur einige an.

Für $\frac{3}{4}$ " Rohre das Duzend	2.88 Dollars *)
Für 2" " " "	9.60 "
" 4" " " Stück	2.56 "
" 6" " " "	3.84 "

Diese Construction ist patentirt in den Vereinigten Staaten Amerika's, England, Schottland, Frankreich und Belgien.

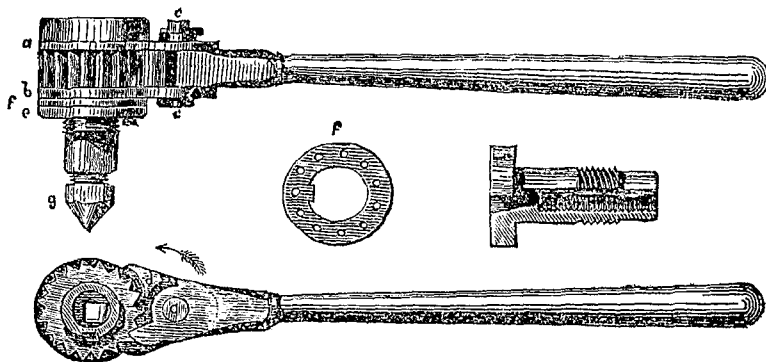
Verbesserter Bohrhebel (Matsche.)

Dieses für alle Maschinenfabriken so wichtige Werkzeug hat in seiner gewöhnlichen, allgemein verbreiteten Form den wesentlichen Nachtheil, daß die Feder, welche den Sperrkegel stets aus Sperrad drückt, sehr oft durch den Widerstand, den der Bohrer findet, zerbrochen wird; oder wenn die Feder nicht hart genug ist, so wird sie so matt, daß der Sperrkegel nicht mehr gehörig einfällt.

In dem einen wie in dem andern Fall ist man zum Mindesten beim Bohren sehr aufgehalten und muß die Arbeit häufig einstellen. Diese Uebelstände sind um so bedeutender, je größer die Verschiedenheit der mit demselben Bohrhebel zu bohrenden Löcher ist. Beim Bohren von kleinen Löchern wird ganz besonders die Elasticität der Feder in Anspruch genommen, weil der Bohrer geschwind gedreht werden kann; beim Bohren von größern Löchern wird die Widerstandsfähigkeit der Feder besonders auf die Probe gestellt. Wie schwer es ist, eine kurze Feder herzustellen, die mit großer Widerstandsfähigkeit bedeutende Elasticität verbindet, weiß Jeder.

Die schönste und vortheilhafteste Verbesserung bei derartigen Maschinenbestandtheilen ist und bleibt daher durch die Construction die Feder zu umgehen.

Eine solche glückliche Verbesserung liegt auch der Construction dieses Bohrhebels zu Grunde, den in dieser Form ein Werkmeister der Buckauer Maschinenfabrik bei Magdeburg, Namens Fischer, zu Ende des Jahres 1847 zuerst ausführte. Die vorliegende Zeichnung genügt vollkommen, um die Art und Weise, wie dieser Bohrhebel wirkt, zu erklären.



Der Hebel *h* bewegt sich um den Punkt *c*, kann aber keinen großen Weg beschreiben, als bis er an das Klötzchen *d* anstößt. Liegt der Hebel an *d* an, so läßt er sich mit den 2 Platten *a* und *b* nach der Richtung des Pfeiles um das mit der Bohrerhülse verbundene Sperrad bewegen.

Der mit den kleinen Löchern versehene Ring *f* dient dazu, die Schraubenmutter *e* in jeder Stellung festhalten, und dadurch überflüssigen Spielraum zwischen den Platten und dem Sperrade vermeiden oder unnöthiges Strammgehen verhindern zu können.

Um endlich mit diesem Bohrhebel den zum Bohren nöthigen Druck herauszubringen, dient die mit der konischen Spitze versehene Schraube *g*.

Obwohl ich einen solchen Bohrhebel schon im Jänner 1848 im Locale des n. ö. Gewerbevereins vorzeigte und ihn auch der Sammlung des Vereins überließ, so ist er doch nur sehr wenig bekannt, daher diese Mittheilung hier gerechtfertigt sein wird. G. W.

Miscellen für Physik und Chemie.

(Schwefelsäureverbrauch). Das Fortschreiten der Industrie eines Landes läßt sich ganz richtig nach dem steigenden Verbrauche von Schwefelsäure beurtheilen.

*) Ein Dollar = 2 fl. E. M. nach österr. Gelde.

Frankreich verbrauchte

im Jahre 1820 . . .	128.800 Centner	
" " 1830 . . .	225.600 "	
" " 1838 . . .	322.500 "	
" " 1847 . . .	455.000 "	Rohschwefel.

Die letzte Zahl, 455.000 Centner Rohschwefel, entspricht ungefähr 1,400.000 Centner Schwefelsäure.

Oesterreich erzeugt bisher höchstens 150.000 Centner Schwefelsäure per Jahr. —

(Salzbezug für Fabriken in Frankreich.) In Frankreich, wo die Regierung auch das Salzmonopol hat, erhält der Fabrikant chemischer Producte das zu seiner Fabrikation nöthige Salz von der Staatsverwaltung nicht nur zum Kostenpreise, sondern es ist ihm auch gestattet, das zu verbrauchende Salz von dort her zu beziehen, wo es ihm am meisten convenirt. In Marseille kostet der Wiener Centner Seesalz 14 fr. CM. Das von chemischen Fabriken zu verarbeitende Seesalz wird an den Seeküsten mit Kohlenstaub geschwärzt, um es als Fabrik Salz kenntlich zu machen, und liegt in der betreffenden Fabrik unter Aufsicht zweier Finanz-Beamten, von denen Einer vom Staate, der andere vom Fabrikanten zu besoldet ist. —

(Stickstoff-erzeugung.) Früher war die Quelle des Stickstoffs zur Erzeugung von blausauren Salzen und Ammoniac das thierische Blut und die Horn-Abfälle, später ging man zu Leder-, Knochen- und andern thierischen Resten über. In Frankreich benützt man seit mehreren Jahren die sorgsam gesammelten Excremente und die ebenso überriechenden Gaswässer; endlich bemüht man sich in neuester Zeit, den Stickstoff der atmosphärischen Luft an Kohlenstoff zu binden, um blausaure Salze, deren Bedarf in der Färberei immer bedeutender wird, zu erzeugen. Diese Bemühungen sind mit gutem Erfolge belohnt worden, und wir zweifeln nicht, daß dieser Weg, der zuerst von Herrn P o s s o z eingeschlagen wurde, mit der Zeit, nachdem er hinreichend praktisch durchgearbeitet wurde, allgemein eingeschlagen werden wird, wenn erst die bisher zu diesem Zwecke verwendeten thierischen Abfälle den Bedarf nicht mehr werden decken können; dann werden diese auch unverkürzt dem Boden als kräftigster Dünger verbleiben.

(Farblose Gläser.) Allgemein bekannt und geschätzt sind die böhmischen Crystallgläser. Die französischen Chemiker glaubten, daß dieser anerkannte Vorzug der böhmischen Crystallgläser der Farblosigkeit und Härte der Pottasche, welche die Böhmen verwenden, zuzuschreiben ist. Bei Gelegenheit der letzten österreichischen Industrieausstellung im Jahre 1845 fand P e l i g o t die böhmischen Gläser aus kiesel-saurem K a l i f a l k zusammengesetzt. In Frankreich erzeugte man größtentheils nur N a t r o n g l ä s e r; P e l i g o t überzeugte sich, daß sich mit N a t r o n ähnliche Doppelverbindungen wie mit K a l i nicht herstellen lassen, wenigstens nicht mit gleichem Kalkgehalt, welcher die Härte des Glases bedingt.

Auf der diesjährigen Pariser Ausstellung fanden die Oesterreicher Gläser vor, die an Farblosigkeit den böhmischen nicht nachstehen. Diese Gläser bestanden aus V o r o s i l i k a t e n von Natron und Kalk, Natron und Zinkoxid etc. Die Vorsäure gestattet einen größeren Gehalt von Kalk bei minderer Schmelzbarkeit.

Miscellen für das Bauwesen.

Eines der in der letzten Zeit erschienenen beachtungswerthesten bauwissenschaftlichen Werke ist: die Theorie der Konstruktion steinerne Wogenbrücken von Johann Andreas Schubart. Herausgegeben Leipzig und Dresden 1848. —

(Stadtverschönerung.) Nach Nr. 218 der „Austria“ (1849) ist bereits zur Demolirung der dem Verkehr nicht entsprechenden beiden Rärntnerthore und zum Baue eines allen Anforderungen entsprechenden

neuen Thores, die allerhöchste Entschließung erfolgt. Wir sind erfreut dieses schon vor 10 Jahren in Verhandlung gestandene Unternehmen, wodurch einem lang gefühlten Bedürfnisse abgeholfen, und diese Stadtseite wesentlich verschönert wird, endlich beschloffen zu sehen. — Aus zuverlässiger Quelle erfahren wir, daß auch das Stubenthor eine Umgestaltung erleidet. Es soll nämlich dieses Thor weiter in den Stadtgraben herausgerückt, und dadurch in der Stadt ein geräumiger Platz unmittelbar an dem Thore geschafft werden. —

(Terressin). Von dem in neuester Zeit wieder in verschiedenen Zeitungen erwähnten Terressin das in einer Fabrik bei Simmering in der Nähe von Wien erzeugt wird, ist gegenwärtig zur Probe ein Stück Pflasterung auf dem Glacis vor der Währingergasse ausgeführt. Dieß Probepflaster ist 15 Altr. lang und 9' breit, in der Fußgängerallee. Es besteht aus Platten, die 2/3 Fuß zum Flächenmaß haben und 1 1/2 Zoll dick sind. Diese werden in Mörtel gelegt und die Fugen mit Asphalt verstrichen. —

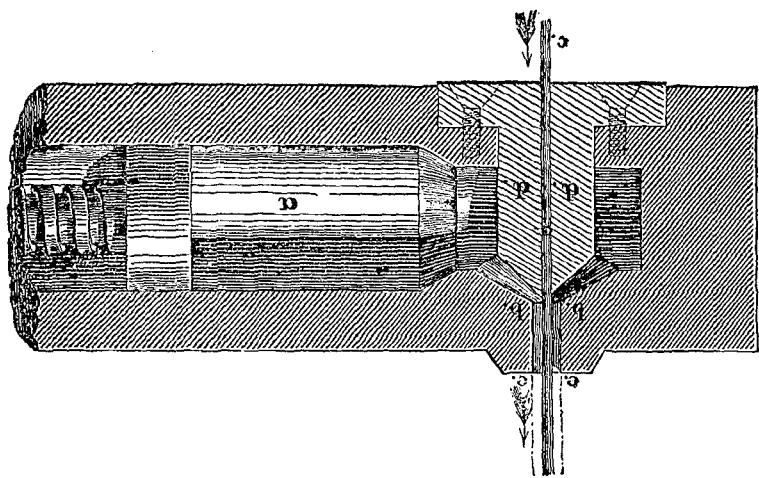
Fabrication und Prüfung der mit vulcanisirter Gutta Percha isolirten Kupferdrähte.

Fonrobert und Bruckner (Spittelbrücke Nr. 18) in Berlin haben bis jetzt alle zu den preuß. Staats-telegraphen verwendeten Drähte zu unterirdischen Leitungen geliefert. Die Kupferdrähte aus bestem russischen Vasokupfer wurden früher per Centner mit 49 Thlr. jetzt mit 48 1/2 Thlr. bezahlt. Nach Vertrag sollen 100 Fuß preuß. dieses Drahtes nicht weniger als 65 Loth und nicht mehr als 67 Loth wiegen. Kürzere Stücke des Drahtes als von 500' werden nicht angenommen. Lötstelle darf an dem Drahte keine vorkommen. Er soll vor dem Umpressen mit Gutta Percha weich sein, daher er zuletzt ausgeglüht wird, die Ablieferung erfolgt auf hölzernen Fässeln. Jede spalttrüge unganze Stelle genügt den Bund (in der Regel 1000 — 2000' lang) zurückzusellen.

Die Gutta Percha, mit welcher die Drähte umpressen werden, muß vorzüglich gereinigt und gut bearbeitet, hauptsächlich aber völlig entwässert werden. Nur dadurch wird sie frei von Poren und völlig isolirend. Der Verlust hiebei ist circa 25 pCt. Die Originalblöcke Gutta Percha werden erst klein gesäpelt, dann in heißes Wasser eingeweicht. Dabei setzen sich Sand, Kohlen und fremdeartige Beimischungen zu Boden. Die Masse kommt jetzt zwischen Rauchwalzen, und wird klein zerrissen. Die Spähne werden nun zwischen Walzen, welche durch heiße Eisenerne erwärmt sind, in ganz dünne Zeuge ausgewalzt. Dabei springen alle noch darin befindlichen Unreinigkeiten heraus. Die Zeuge werden jetzt auf heißeren Walzen wieder verarbeitet zur vollständigen Mengung und zur Verdampfung des Wassers. Man läßt die Masse so lange unter beständigem Zusammenschlagen durch die Walzen laufen bis sie ein chocoladen- oder kastanienbraunes, ganz homogenes Ansehen gewinnt. Die Temperatur wird so hoch gehalten, als es ohne Ankleben des Stoffes an den Walzen thunlich ist. Die so bearbeiteten Quantitäten in Böpfen von 6 — 8 Pfund werden warm zerschnitten, abgewogen und so vorbereitet zum Beimengen von 3 bis 5% Schwefelblüthe. Der Schwefel wird während des abermaligen Durchwalzens in abgewogener Menge auf die abgewogene Gutta-Percha-Masse allmählig eingestreut und völlig gleichförmig durch Auswalzen eingemengt. Die so bearbeitete Masse in Form von Böpfen kommt nun in einen Hochdruckkessel und wird hier einer 8 Atmosphären-Druck entsprechenden Temperatur ausgesetzt. Dabei geht der Schwefel eine innige Verbindung mit der Gutta Percha ein, in Folge welcher letztere ihr Ansehen völlig ändert und nun dunkelgrau wird. Zugleich bewirkt die hohe Temperatur, daß die letzte Spur von Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf entfernt wird. Ein besonderes Gebläse (Ventilator) ist angebracht, um die mit den Wasserdämpfen entweichenden schwefeligen Gase aus dem Gebäude zu entfernen.

Diese vulcanisirte Masse kommt nun in den zum Umpressen der Drähte bestimmten Apparat. Es ist dieß ein circa 8' langer 8" weiter, sehr starker Cylinder in horizontaler Lage. Eine 4" dicke Schraubenspindel drückt den Kolben langsam in die Masse. Die Bewegung der Spindel ist mit 10 Pferdekraften durch Versekung bewirkt. An dem vorderen Theil des Cylinders ist der sehr massiv gearbeitete Kopf mit den Mundstücken angebracht. In diesem Kopfe sind bei der einen Maschine 6, bei der andern 9 Mundstücke angebracht. Eben so viele Drähte werden also gleichzeitig von der Maschine umpressen. Die Masse kommt aus dem Cylinder a und kann nur durch den conischen Raum h entweichen. Durch die Mitte dieses Raumes ist aber von unten der Draht c durch ein starkes Metallstück dd durchgeführt, so daß die Masse, welche bei e

mit dem Draht aus dem Mundstück hervortritt, den Draht ungemein fest umschließt und mit sich durchpreßt. Dabei ist zu bemerken, daß der Draht in der

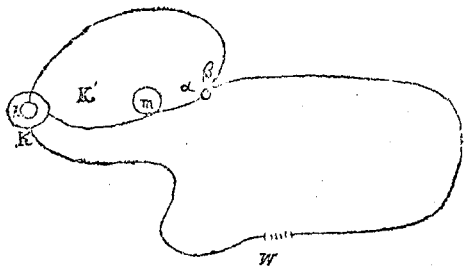


Secunde circa einen Zoll vortrübt und daß die Temperatur nicht zu hoch gehalten werden darf, weil sonst die Masse nicht hart und dicht genug wird. Man ermisst dieß am Besten aus dem Ansehen der Umprägung, welche auf der Oberfläche nicht glatt, sondern flammig und uneben aussieht, wie sich ein sehr zäher Teig bei starker Pression gestaltet. Besondere Vorsicht ist nöthig beim Einlegen der Masse in den Cylinder, um wo möglich alle Luft wegzubringen. Denn eingeschlossene Luft beschädigt das Fabricat, indem jede Luftblase vor dem Mundstück mit Knall zerspringt. Viele Luft, die nicht ganz bis jetzt entfernt werden kann, entweicht auch nach unten, wo die Drähte eingeführt werden.

Die umpreßten Drähte gehen jetzt nach oben erst über einen nassen Schwamm zur Abkühlung und zwischen Tuchlappen. In der oberen Etage aber, wo sie schon mehr Festigkeit gewonnen haben, über nasse Rollen und Schwämme, etwa 60' weit, wo sie sich auf einen Haspel aufwinden. Sie werden nun auf einen zweiten Haspel übergewunden und dabei wo es nöthig ist, ausgebeßert. Dazu bedient sich der Arbeiter einiger in einem Kohlenbecken erhitzter Eisen und vorrätiger Streifen der Masse, welche ebenfalls vorher an dem Feuer erweicht und so wo es nöthig ist angelöthet werden.

In diesem Haspel ist zur Prüfung des Drahtes an der einen Grundfläche ein Bleiring eingegossen. Der Anfang der Drahtrolle wird metallisch mit diesem Ring verbunden. Wenn man nun den einen Pol eines galvanischen Elementes an den Bleiring bringt, den andern Pol aber an das Ende der Drahtrolle, so ist klar, daß der Draht den Schließungsbogen des Elementes bildet und daß also galvanischer Strom durch denselben geht, wenn er nicht unterbrochen ist. Dieser Apparat dient aber auch um zu untersuchen, an welcher Stelle die Isolirung etwa noch mangelhaft ist. Die hiezu benutzte sehr ingeniöse Einrichtung ist folgende:

Der eine Pol eines galvanischen (Daniel'schen) Elementes führt an den Bleiring des Haspels, auf welchem der zu prüfende Draht; der andere Pol in den Multiplicator des Electromagnetes; von diesem in ein Wassergefäß. Das Wassergefäß ist wieder in leitender Verbindung mit dem Wasser in einer hölzernen Wanne, welche auf dem Fußboden steht. Der Draht wird jetzt von der Rolle durch das Wasser in der Wanne übergewunden auf einen zweiten Haspel. Dabei hält ein Arbeiter beständig die Finger in das Wasser im obern Gefäß und erhält Risse in den Fingern, sobald eine schadhafte Stelle des Drahtes durch das Wasser geht.



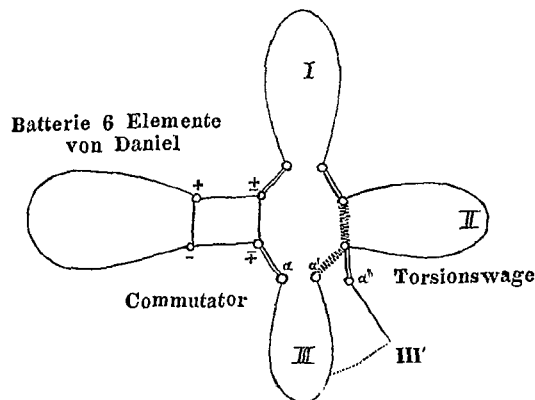
Durch obenstehende Figur wird die Wirkungsart deutlich. Vom Kupferpol k führt den zu prüfenden Theil der Kette, bei w durchs Wasser über β zurück nach dem Zinkelement z. Eine zweite Schleife geht ebenfalls von k' dem Kupferelemente aus, bildet den Multiplicator m und endigt in α . Berührt sich α und β , so geht der Strom bloß durch den Multiplicator von k' nach z, dieß erzeugt den Electromagnet, der durch seine mechanische Kraft α und β wieder trennt.

worauf der Strom wieder durch W geht und die zu prüfende Kette durchläuft, im Falle eine Stelle im Wasser bloß liegt, aber ganz unterbleibt, wenn der Draht an der eingetauchten Stelle W gut isolirt ist.

Man kann natürlich dieselbe Wirkung auch erzielen durch inducirenden und induzirten Draht, der gemeinschaftlich (aber isolirt) um einen Eisenkern geht. Die induzirende Schleife führt zu den Polen der Batterie, die induzirte durch unsern zu untersuchenden Leitungsdraht und durch das Wasser zurück. Der Apparat von Reef und Wagner ist jedoch complicirter als die in Berlin angewendete Einrichtung zur Prüfung der Isolirung, welche von Halcke ausgeführt wurde. Durch diesen Apparat wird also jede Stelle der isolirten Drahtrolle untersucht. Die schadhafte wird erkannt vom Arbeiter, wie schon gesagt, durch electrische Risse, welche er in demjenigen Augenblicke verspürt, in welchem die schadhafte Stelle ins Wasser taucht. Sie kann daher verbessert werden bis sich an der Stelle kein Rucken mehr fühlen läßt. Der in dieser Art geprüfte Draht unterliegt jetzt einer zweiten weit strengeren Prüfung, welche die ganze Länge zugleich umfaßt. Diese Prüfung wird durch eine Commission unter Leitung des Oberingenieurs Siemens vorgenommen. Jede geprüfte und gut befundene Drahtrolle erhält eine Plombe mit fortlaufendem Nr., welches mit dem Verhalten der Rolle in ein amtliches Journal eingetragen wird.

Die Prüfung untersucht die Vollständigkeit der Isolirung des Ueberzuges und die Vollständigkeit der Leitung des Drahtes. Benutzt wird eine Daniel'sche Batterie von 6 Elementen. Erstere (Vollständige Isolirung des Ueberzuges) gibt eine Torsionsnadel mit Multiplicator von 800 Umgängen; letztere eine Tangentenboussole durch ihre Ablenkung. (Zur Vergleichung der Leitung wäre es gut, einen Rheostat *) mit veränderlichen Längen anzuwenden und zu sehen, ob die Leitung in der Drahtrolle wie im Rheostat denselben der Drahtlänge entsprechenden Widerstand erfährt, d. h. gleiche Ablenkung gibt.)

Tangentenboussole



Drahtrolle welche geprüft wird.

Die obenstehende Figur macht die hiezu erforderlichen Verbindungen anschaulich. Die Pole der Batterie führen in einen Commutator, dieser nach den verschiedenen Schleifen I, II, III und III'. Soll die Isolirung des Ueberzuges geprüft werden, so kommt die Drahtrolle in eine Wanne voll Wasser. Beide Enden des Drahtes stehen aus dem Wasser hervor und werden verbunden mit den Drähten aa', so daß nun die zu prüfende Rolle die Schleife III bildet. Der Draht a' führt aber ebenfalls in das Wasser in welchem die Drahtrolle liegt. Ist nun eine Stelle vom Drahte nicht gut isolirt, so geht der Strom an dieser Stelle von III zu III' im Wasser, und erzeugt eine Ablenkung von II, die dadurch vergrößert werden kann, daß man den Commutator umschlägt, wie die Nadel in II nach ihrer ersten Ablenkung wendet. Indem man also den Commutator stets umlegt, wenn die Nadel umkehrt, vergrößert man die Schwingung beständig. Sollte man anfangs die Bewegung der Nadel nicht erkennen können, so legt man in Seiten der Schwingungsdauer derselben den Commutator um und bewirkt so die Vergrößerung der Ablenkung.

Soll aber der Draht auf seine volle Leitungsfähigkeit geprüft werden, so stellt man die Verbindung her, welche \sim bezeichnet. Man schließt also die Torsionswaage II und Wasser III' aus und hat daher im Schließungskreise nur Batterie mit Commutator, Tangentenboussole I und Drahtrolle III.

Durch den Commutator wird dann auch die Ablenkung nach der entgegengesetzten Seite bewirkt wodurch sich der doppelte Ablenkungswinkel ergibt. Schließt man dann auch die Schleife III, durch Verbindung von a und a' ab vom Kreise, so gibt der Unterschied der Tangenten der Ablenkungswinkel den

*) Der Rheostat ist eine Vorrichtung, wodurch man beliebige aber immer genau sich an dem Apparate selbst messende Längen desselben Drahtes in den Strom einschalten kann, ohne deswegen denselben unterbrechen zu müssen. Erklärung und Zeichnung des Wansen'schen Rheostats ist in Professors Dr. J. F. R. physikalischer Technik (Braunschweig 1850) einzusehen.

Widerstand im Draht allein, da dieser der Länge der Drahtstrecke proportional sein muß. Ist der Widerstand im Torsionsmultiplicator und in der Batterie ermittelt und auf gleiche Drahtdicken reducirt, so gibt die Messung, im Falle bei Prüfung der Isolirung eine Ablenkung wahrnehmbar war, zugleich auch die Quantität der Nebenschließung durch das Wasser etwa in Procenten des ganzen Stromes, durch eine einfache Rechnung. Ein Fehler in der Isolirung, welcher eine Nebenschließung bewirkt die auf die Meile Drahtlänge $\frac{1}{4}$ Procent also $\frac{1}{250}$ des Stromes beträgt, wird von der preuß. Regierung nicht mehr acceptirt. Die Rolle wird der Fabrik zur weiteren Verbesserung zurückgestellt.

C. A. Steinhilf,
(Abhandl. der II. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. V. Bd. III. Abth.)

Die Industrie-Ausstellung in Leipzig zur Zeit der Ostermesse 1850.

Das k. sächsische Ministerium hat unterm 30. v. M. die Bekanntmachung in Betreff der Industrie-Ausstellung in Leipzig während der Ostermesse 1850 erlassen.

Die Ausstellung findet vom 1. April 1850 an acht Wochen lang zu Leipzig in der „Centralhalle“ statt. Zulässig zu dieser Ausstellung ist jedes deutsche Industrie-Erzeugniß, sobald es nach Qualität und Preis geeignet ist, den dormaligen Standpunkt des betreffenden Produktionszweiges zu bezeichnen.

Ausgeschlossen sind: a) Erzeugnisse der schönen Kunst im engeren Sinne. b) Gewöhnliche Handwerksarbeit, wenn dieselbe weder durch ausgebreiteten Absatz im Handel, noch durch Neuheit des Materials, der Form oder der Erzeugungsweise, noch durch besonderen Aufwand von Kunstfertigkeit sich auszeichnet. c) Der Selbstentzündung ausgesetzte oder sonst feuergefährliche Gegenstände, wenn sie nicht ganz besonders verwahrt sind. — In Bezug auf Größe und Quantität der einzusendenden Gegenstände ist das zu vollständiger Bezeichnung des Zustandes der Fabrication erforderliche Maß nicht zu überschreiten. Alle Gegenstände sind vorher bei der für die Angelegenheiten der Ausstellung gebildeten „Ausstellungs-Commission in Leipzig“ spätestens bis 1. März 1850 anzumelden. Vor wirklicher Absendung der Gegenstände ist die Antwort der Ausstellungs-Commission abzuwarten. Die Einsendung der angemeldeten Gegenstände hat spätestens bis 15. März zu erfolgen.

Später eintreffende Gegenstände haben keinen unbedingten Anspruch auf Annahme. Alle Einsendungen erfolgen unter der Adresse der „Ausstellungs-Commission in Leipzig“ und sind mit einer Factur zu begleiten, welche mit der Anmeldung leicht vergleichbar sein muß. Die Gegenstände selbst sind mit Etiquetten zu versehen, welche die Firma des Einsenders enthalten müssen. Besondere Firmen und Etiquetten für die Ausstellung beizufügen, bleibt Jedem überlassen.

Alle Correspondenz mit der Ausstellungs-Commission, so wie alle 40 Pfund nicht übersteigende Sendungen genießen innerhalb des Königreiches Sachsen Portofreiheit und sind deshalb auf den Adressen deutlich als Gegenstände „für die Industrie-Ausstellung“ zu bezeichnen. Für Gegenstände, welche nicht durch die Post eingesendet werden können, sollen die Frachtkosten (nicht die Emballage) für die Einsendung unbedingt, für die Rücksendung aber dann vergütet werden, wenn die Gegenstände ohne daß sie verkauft sind oder darüber disponirt ist, wieder an den Erzeugungsort zurückgehen. Vor Beendigung der Ausstellung darf kein ausgestellter Gegenstand zurückgenommen werden. —

Dem Aussteller steht es frei, Gegenstände während der Ausstellung zu verkaufen und zu diesem Ende bei der Einsendung unter Angabe der Preise als verkäuflich zu bezeichnen. Es ist jedoch dann zugleich Jemand in Leipzig näher zu bezeichnen, welcher zum Verkauf autorisirt ist. Der Commission ist dann anzuzeigen, an wen nach beendigter Ausstellung die verkauften Gegenstände abzuliefern sind. Ob und in welchem Umfange mit der Ausstellung eine Vertheilung von Auszeichnungen an Einsender und Arbeiter statt finden kann,

bleibt noch besonderer Entschließung vorbehalten, und wird deshalb, so wie wegen Bildung einer Prüfungs-Jury, seinerzeit das Weitere veröffentlicht werden. Austria.

Die Ausfuhr der Sensen aus Oesterreich nach Rußland ist vortheilhafter über Odeffa als über Brody.

(Odeffa, 20. December. Bericht des k. k. General-Consulates.) Im Laufe des Verwaltungsjahres 1849 wurden aus Oesterreich nach Odeffa an Eisen-, Stahl- und sonstigen Metallwaaren eingeführt:

Benennung der Waaren.	Quantität.		Werth.	
	Mr.	Str.	fl.	kr.
Stech- und Haarnadeln	2	35 $\frac{1}{4}$	963	20
Nähnadeln	6	59	3700	—
Kupferwaaren	11	65	1208	20
Zinnwaaren	6	35	1158	20
Stahlarbeiten	4	22	1513	20
Sensen	77	22	3333	20
Blechwaaren	7	13	1430	—
Mathematische Instrumente	—	92	223	20
Werkzeuge	17	21	2883	20
Zusammen	133	64	16.413	20

Im Laufe des Staatsjahres 1848 wurden eingeführt Str. 119 Pfd. 30 fl. 25.684 —

In Entgegenhaltung der bezüglichen Resultate des Staatsjahres 1848 ergibt sich in der Einfuhr eine unbedeutende Vermehrung von 14 Wiener-Centner 34 Pfund und dagegen eine Verminderung im Werthe von 9270 fl. 20 kr. Conv. Münze.

Von den in dem obigen Ausweise aufgeführten einzelnen Artikeln sind die Stech- und Nähnadeln, Stahlarbeiten, mathematische Instrumente und Werkzeuge aller Art größtentheils französischen und englischen Ursprungs, und haben Oesterreich nur im Transitzuge berührt. Der bezügliche directe Handel mit den k. k. Staaten ist demnach höchst unbedeutend und kann eine merklichere Zunahme desselben auch nicht gehofft werden, da die dießfälligen österreichischen Erzeugnisse mit den gleichartigen französischen und englischen dann belgischen Artikeln in keiner Beziehung die Concurrenz auszuhalten vermögen, und ordinäre ziemlich gute Waare von den hierländischen Fabriken zu verhältnißmäßig sehr geringen Preisen geliefert wird. Das einzige österreichische Fabrikat, welches auf einen reellen Vortheil bringenden Absatz hierlandes rechnen kann, sind die Sensen, deren Nachahmung in den russischen Fabriken bisher vergebens versucht wurde, und die für den hierländigen Ackerbau unentbehrlich sind. Zu bedauern ist nur, daß dieses ausgezeichnete Fabrikat nach althergebrachter Sitte zum größten Theile noch immer über Brody und Verbiezow nach Rußland gelangt und bei dem ohnehin so hohen russischen Einfuhrzoll von 2 fl. 10 kr. per Wiener-Centner, durch diesen langwierigen Landtransport viel zu sehr vertheuert wird, als daß nicht im Interesse dieses Industriezweiges hierin eine Modification als sehr wünschenswerth erscheinen würde. In dieser Beziehung kann den österreichischen Sensenwerk-Besitzern dieser Hafenplatz nicht genug anempfohlen werden. Es ist unzweifelhaft, daß von hier aus der genannte Artikel den meisten Gouvernements Rußlands weit billiger geliefert werden kann als über Brody, da die Spesen von Wien nach Odeffa, besonders bei größeren Partien per Donau-Dampfsboot beinahe um die Hälfte geringer sind, als jene zu Lande nach Brody. Zudem würden die russischen Landwirthe, welche von ganz Südrußland im Laufe des Sommers ihre Proben nach Odeffa bringen, es gewiß vorziehen, ihre Sensen hier aus erster Hand zu kaufen, und auf ihren ohnedem meist leer zurückgehenden Fuhrren spesenfrei nach Hause zu schaffen, statt wie bis jetzt sich damit im Innern aus dritter und vierter Hand, oft zu enormen Preisen, oder vielleicht gar mit schlechten russischen Fabrikate zu versorgen. Austria.

K. k. österreichische ausschließende Privilegien

von dem Ministerium des Handels am 3., 8. und am 15. November 1849 verliehen.

Dem Vincenz Fr. Dall' Aglio, k. k. Beamten und Carl Gaserl, bürgerlichen Tapezierer, wohnhaft zu Wien (St. Ulrich Nr. 26) auf die Erfindung einer Masse, womit jedes nasse und feuchte Mauerwerk binnen 48 Stunden trocken gelegt werde, daß keine Spur von Masse je wieder erscheint, auf ein Jahr. Nr. 6943 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefocht.

In öffentlichen Sanitäts-Rückständen steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Franz Xaver Wurm, Ingenieur und Mechaniker, wohnhaft zu Wien (Leopoldstadt Nr. 606) auf die Verbesserung einer Feuerungs-

methode für Dampfkessel, so wie für Puddling- und Schweißöfen, wodurch ein bedeutend größerer Theil der aus dem Brennstoffe entwickelten Wärme in höherer Intensität zum Nutzeffekte gebracht, der Verbrennungsproceß gleichförmiger und leichter regulirt, der Rauch gänzlich verzehret, und daher eine bedeutende Ersparung an Brennmaterial erzielt werde, auf zwei Jahre. Nr. 6944 — H. II. — In öffentlichen Sicherheits-Rückständen steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Jacob Franz Heinrich Semberger, Verwaltungs-Director, wohnhaft zu Wien (Stadt Nr. 785), auf die Erfindung von Dampferzeugern (Dampfkessel), wodurch sich die Wärme im Kleinmöglichen

Raume entwickle, und durch den kleinstmöglichen Apparat verwendet werde, auf 5 Jahre. Nr. 6945 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

In öffentlichen Sicherheits-Rücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Christian Steinkellner, Harmonica-Erzeuger, wohnhaft zu Wien (Schottenfeld Nr. 483) auf eine Verbesserung in der Construction des Accordeons, wodurch die Druckfedern an Dauerhaftigkeit gewinnen, die Handhabung des Instrumentes erleichtert, und dasselbe durch Anbringung einer chromatischen Scala für jeden Clavierspieler zur Behandlung geeignet gemacht werde, auf ein Jahr. Nr. 7008 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Ludwig Stegmann, Privatier, wohnhaft zu Wien (Landstraße Nr. 448), auf die Erfindung eines Luft- und Rauch-Ableitungs-Apparates, mittelst dessen die verdorbene Luft aus Spitälern, Cassernen u., und besonders der Rauch aus Kaffee-Etablissements und anderen derartigen Localitäten schnell und sicher auf einfache und billige Weise entfernt werden könne, auf ein Jahr. Nr. 7058 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert. In Bau- und Feuerpolizeilichen Rücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Friedrich von Bobmer, Civil-Ingenieur aus Paris, wohnhaft zu Wien (Josefsstadt Nr. 125) auf die Erfindung einer Cylinder-Schnelldruckpresse, womit in einer Stunde zwanzig Tausend Zeitungs- und andere Exemplare von beliebigem Formate gedruckt werden können, wobei Papier ohne Ende angewendet werde, welches erst nach dem Drucke am Ende der Maschine von derselben in Exemplare getheilt wird, und wobei das Befechten des Papiers auf der Maschine selbst geschehe, auf ein Jahr. Nr. 7104 — H. II. —

Dem Heinrich Pfizner und Franz Beckers, Directoren der k. k. privil. Milly-Kerzenfabrik, wohnhaft zu Wien (Wieden Nr. 83) auf Entdeckungen und Verbesserungen, alle animalischen und vegetabilischen Fettarten und Harzgattungen in Meta-Margarin- und Meta-Stein-Säure umzuwandeln, und diese zu einem wohlfeilen und vortrefflichen Beleuchtungsmittel und zu sonstigen industriellen Zwecken zu verwenden, auf fünf Jahre. Nr. 7108 — H. II. — Die theilweise Geheimhaltung wurde angefordert. In öffentlichen Sanitäts-Rücksichten steht der Ausübung dieses Privilegiums kein Bedenken entgegen.

Dem Georg Leibenfrost, bürgerlichen Tischlermeister, wohnhaft zu Wien (Leopoldstadt Nr. 363), auf die Entdeckung eines Verfahrens, Holz in Stämmen durch Einflößung färbender oder verstein-

render Flüssigkeiten auf mechanischem Wege zu färben und dauerhafter zu machen, auf zwei Jahre. Nr. 7131 — H. II. —

Dem Joseph Weiss, privil. Waidwollfabrikanten, wohnhaft zu Zuckmantel (in k. k. Schlessen), auf eine Verbesserung in der Verwendung der Nadeln von Pinusarten zur Erzeugung von Waidwolle und anderen nützlichen Producten, auf 3 Jahre. Nr. 7179 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Alphons Dietz, Ingenieur in der Spinnfabrik zu Möllersdorf (in Wien Stadt Nr. 578) für zwei Jahre, auf die „Erfindung in Anwendung der Federkraft mittelst gewöhnlicher oder vulcanisirter Gaouthoues auf Schmiebehämmer.“ Nr. 7132 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem G. L. Hofmann, Dr. der Chemie und Privilegiumsinhaber in Wien, (Alservorstadt Nr. 351), für ein Jahr, auf die „Entdeckung und Verbesserung aus mineralischen Stoffen und deren ausgeschiedenen Bestandtheilen ein wohlfeiles Lampenöhl zu erzeugen.“ Nr. 7175 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Sebastian Forbach, Berg- und Eisenwerksbeamten zu Rustendorf bei Wien Nr. 60, für ein Jahr, auf die „Erfindung aller wie immer genannten gußeisernen, eisernen und eisenblechernen Geschirre und sonstigen Gegenstände, dieselbe mögen gefalzt, genietet, gegossen oder getrieben, mit gegossenen oder gepressten Henkeln und Handhaben versehen sein, mit ganz bleifreiem Email zu überziehen.“ Nr. 7176 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem J. D. Röpfer, Mechaniker in Hamburg, für ein Jahr, auf die „Erfindung galvano-magnetischer Rheumatismusketten.“ Nr. 7189 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Franz Machts, bef. Plattirwaaren-Fabrikanten in Wien, (Maglensäts Nr. 102), für zwei Jahre, auf die Erfindung einer neuen Metallcomposition „Britania“ genannt, welche zur Erzeugung von Geräthschaften und Luxusgegenständen, als: Tafel-, Kaffee- und Thee-Servicen, Girandolen u. besonders geeignet sei.“ Nr. 7213 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Dem Wenzel Bezchowsky, in Wien (am Thuri Nr. 31), für 1 Jahr auf die „Erfindung einer Compositionsmaße aus Gutta-Percha, woraus alle Arten Fußbekleidungen, wie auch Röhr, Riemen, Stricke, Reitgerten, Stöcke und alle was immer für Namen habende Gutta-Percha-Compositions-Arbeiten erzeugt werden können.“ Nr. 7214 — H. II. — Die Geheimhaltung wurde angefordert.

Verantwortliche Redacteurs: **Amédée Demarteau, & G. Winiwarter.** — In Commission der **L. W. Seidel'schen** Buchhandlung, innere Stadt Nr. 1122.

Insertate.

Mit dem 1. Jänner 1850 beginnt ein neues Abonnement auf das
Tagblatt für Handel, Gewerbe und Communicationsmittel

AUSTRIA,

unter der verantwortlichen Redaction

von

Dr. Gust. Höfken.

Diesem Blatte stehen die ausgebreitetsten statistischen Hülfquellen, so wie umfassende Consular- und andere Berichte, welche in's österreichische Handelsministerium einlaufen, zu Gebote.

Die „**Austria**“ erscheint täglich (mit Ausnahme der Sonntage) als Abendblatt und kostet für Wien ganzjährig 12 fl., halbjährig 6 fl., vierteljährig 3 fl., monatlich 1 fl. C. M. Bei täglicher Postversendung im ganzen Inlande mit 25 % Aufschlag.

Abonnements-Gelder beliebe man unter der Aufschrift: „**Pränumerations-Betrag für die Austria in Wien**“ zu versehen, wo dann die Postversendung portofrei erfolgt. Die P. T. Abonnenten im Auslande wollen sich an die ihnen zunächst gelegenen Postämter wenden.

Die Expedition der „Austria“

in Wien, Graben, Trattnerhof Nr. 618, in der Verlagshandlung von
Tendler & Comp.

Supplement-Band

zum

Compendium der populären Mechanik

und

Maschinen-Lehre

von

Adam Burg,

k. k. Regierungsrathe, ordentlichem Professor der Mechanik und Maschinenlehre am k. k. polytechnischen Institute in Wien, Ritter mehrerer hoher Orden etc. etc.

Wien, Verlag von Carl Gerold, 1850. — Preis: 6 fl. 30 fr.

Wichtige Anzeige

für

Fabriksbesitzer und Mechaniker.

Unseren werthen Geschäftsfreunden sowie allen Herren Fabrikbesitzern machen wir hiermit die ergebene Anzeige, daß wir durch getroffene Uebereinkunft mit Eisenwalzwerken in den Stand gesetzt sind, Dampfkessel und eiserne Gefäße für Zucker- und andere Fabriken jetzt bedeutend billiger liefern zu können, als bisher. Dampfkessel von verschiedener Construction aus den besten Platten und von anerkannt vorzüglicher Arbeit notiren wir mit Ctr. 10 Thl. — oder fl. 15 — Filter, Crystallisationsgefäße, Syrupreservoir etc. zu Ctr. 10 $\frac{1}{2}$ Thl. oder fl. 15 $\frac{3}{4}$ — pr. Ctr. von 110 Pfd. Preuß. Gewicht, frei ab unserer Maschinenfabrik in **Buckau** oder ab hier. Wir lassen neuerdings auch Röhrendampfkessel, den Locomotiv-Kesseln ähnlich, für stationäre Dampfmaschinen anfertigen, welche neben dem Vortheil, daß sie im Verhältniß zu den gewöhnlichen Dampfkesseln billiger sind und viel weniger Raum einnehmen, ein ausgezeichnetes Resultat in Beziehung auf Dampfentwicklung liefern und dabei 10 bis 15 Procent Brennmaterial ersparen.

Zugleich empfehlen wir uns zur Lieferung von Dampfmaschinen jeder Art, sämtlichen Utensilien für Zucker- und Hilfsmaschinen für andere Fabriken nach den neuesten Constructionen und den billigsten Preisen.

Die Fracht von hier nach Litzschén ist bei normalem Wasserstande 9 gG. pr. Ctr. und nach Prag 18 gG. pr. Ctr. exc. 1 gG. Affekuranz-Prämie.

Die Direktion

der vereinigten Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrts-Compagnie in Magdeburg.

Die landwirthschaftlichen

Lehranstalten Europas,

ihre Geschichte, Organisation und Frequenz. Von William Lbbe, Redakteur der landwirthschaftl. Dorfzeitung.

Stuttgart und Tübingen,

J. G. Cotta'scher Verlag 1849.

Preis: 1 fl. 40 fr.

Von **Fr. Ludw. Herbig** in Leipzig ist durch **L. W. Seidel** zu beziehen:

Gerstner, Franz Josef, Ritter von,

Handbuch der Mechanik.

mit Beiträgen von neueren Constructionen vermehrt und herausgegeben

von

Franz Anton Ritter von Gerstner.

gr. Quart. 3 Bände (I. Bd. 83 Bogen, II. Bd. 69 Bogen, III. Bd. 72 Bogen). Mit 109 Kupfertafeln in gr. Folio.

Preis: 40 fl. — Einzelne Bände 13 fl. 20 kr.

Der Rest der Auflage besteht nur noch in 10 Exemplaren.

Neu erschienen und durch sämtliche Buchhandlungen zu beziehen:

Das europäische

Eisenhütten-Gewerbe.

Statistisch, kommerziell, technisch und mit besonderer Beziehung auf die Schutzzoll-Verhältnisse betrachtet von einem erfahrenen Hüttenmanne.

Zweite stark vermehrte Auflage. Leipzig, Verlag von Otto Spanner 1850. 3 fl. 20 fr.

Technisches Handbuch

des

Eisenbahnwesens.

Eine kritische Zusammenstellung der meisten bis jetzt bekannt gewordenen Erfahrungen im Eisenbahnwesen mit Rücksicht auf Steigungen, Krümmungen und die zur Vermeidung von beiden zulässigen Baukapitale,

von **Reponuk Steinle,**

Hauptmann im königl. bayerischen Infanterieregiment Prinz Johann von Sachsen.

Mit acht lithographirten Tafeln.

Noerdlingen. Verlag der **C. F. Beck'schen** Buchhandlung 1849.

Preis: 6 fl. 40 fr.